FLORA DE GUERRERO

Cleomaceae

74

Itzel Guzmán-Vázquez
Angélica Quintanar-Castillo

las prensas de ciencias

FLORA DE GUERRERO

No. 74 Cleomaceae

ITZEL GUZMÁN-VÁZQUEZ

ANGÉLICA QUINTANAR-CASTILLO

las prensas de ciencias

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS

Guzmán-Vázquez, Itzel, autor.
Flora de Guerrero no. 74 : Cleomaceae / Itzel Guzmán-Vázquez, Angélica Quintanar-Castillo. –- 1ª edición. –- México, D.F. : Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias, 2017. 39 páginas : ilustraciones ; 28 cm.

ISBN 978-968-36-0765-2 (Obra completa)
ISBN 978-607-02-8993-4 (Fascículo)

1. Capparaceae. 2. Cruciferae. 3. Camelina. 4. Flora -- Guerrero. 5. Botánica -– Guerrero. I. Quintanar-Castillo, Angélica, autor. II. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. III. Título. IV. Titulo: Cleomaceae.

580.97271-scdd21 Biblioteca Nacional de México

Flora de Guerrero
No. 74. **Cleomaceae**
1ª edición, 10 de febrero de 2017.
Diseño de portada: María Luisa Martínez Passarge.
Ilustración de portada: *Cleoserrata speciosa.*, Aslam Narváez Parra.

© D. R. 2017 Universidad Nacional Autónoma de México,
Facultad de Ciencias.
Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria,
C. P. 04510, Del. Coyoacán, México, Distrito Federal.
editoriales@ciencias.unam.mx

ISBN de la obra completa: 978-968-36-0765-2
ISBN de este fascículo: 978-607-02-8993-4

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México.

COMITÉ EDITORIAL

Jerzy Rzedowski
Instituto de Ecología, A. C.

Fernando Chiang
Instituto de Biología, UNAM

Lourdes Rico
Royal Botanic Gardens, Kew

Raquel Galván
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN

Gonzalo Castillo Campos
Instituto de Ecología, A. C.

Eleazar Carranza
Sociedad Botánica de México

REVISOR ESPECIAL DEL FASCÍCULO
Theodore S. Cochrane
Senior Academic Curator Emeritus
Wisconsin State Herbarium

EDITORES

Jaime Jiménez, Rosa María Fonseca y Martha Martínez
Facultad de Ciencias, UNAM

La Flora de Guerrero es un proyecto del Laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de dos series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y se publica con el nombre de **Flora de Guerrero;** la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of the Plantas Vasculares Laboratory in the Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants in Guerrero, Mexico. The project has two series, the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and published with the name **Flora de Guerrero;** the second, Estudios Florísticos, embraces the floristic researches carried out in some particular zones of the state.

LABORATORIO DE PLANTAS VASCULARES

Cleomaceae

ITZEL GUZMÁN-VÁZQUEZ Y ANGÉLICA QUINTANAR-CASTILLO

RESUMEN. Guzmán-Vázquez, I. & A. Quintanar-Castillo (Facultad de Ciencias, UNAM, itz@comunidad.unam.mx). No. 74. Cleomaceae. *In*: Jiménez, J., R.M. Fonseca & M. Martínez (eds.) Flora de Guerrero. Prensas de Ciencias, México, 39 pp. Se presenta la revisión taxonómica de la familia Cleomaceae en el estado de Guerrero. La familia está representada por 8 géneros y 13 especies. Los géneros mejor representados son *Physostemon*, *Andinocleome* y *Cleoserrata.* En las descripciones de las especies se proporciona la sinonimia y se incluyen mapas de distribución geográfica para cada especie dentro del estado, así como una ilustración para cada género.

Palabras clave: Florística, Cleomaceae*, Andinocleome, Cleoserrata, Corynandra, Gynandropsis, Hemiscola, Physostemon, Polanisia, Tarenaya,* Guerrero, México.

ABSTRACT. Guzman-Vazquez, I. & A. Quintanar-Castillo (itz@comunidad.unam.mx. Facultad de Ciencias, UNAM). No. 74. Cleomaceae. *In*: Jimenez, J., R.M. Fonseca & M. Martinez (eds.) Flora de Guerrero. Prensas de Ciencias, Mexico, 39 pp. A taxonomic study of the family Cleomaceae in the state of Guerrero is provided. The family is represented by 8 genera and 13 species. The best represented genera are *Physostemon*, *Andinocleome* and *Cleoserrata*. Species accounts include synonymy and a map of the geographical distribution for the state, as well as an illustration for each genus.

Key words: Floristics, Cleomaceae*, Andinocleome, Cleoserrata, Corynandra, Gynandropsis, Hemiscola, Physostemon, Polanisia, Tarenaya,* Guerrero, Mexico.

Cleomaceae Bercht. & J. Presl, Přir. Rostlin, 2(64): 253. 1825.
Género tipo: *Cleome L.*

Hierbas, arbustos o árboles pequeños, anuales o perennes, generalmente con pubescencia glandular. **Tallos** erectos, escasa o densamente ramificados, inermes o con espinas. **Hojas** persistentes, alternas, con arreglo espiralado, usualmente palmati-compuestas, pecíolos presentes o ausentes; estípulas ausentes o deciduas cuando presentes, algunas veces con espinas pseudo-estipulares; peciólulos en ocasiones formando un disco pulvinar; folíolos 1 a 13, láminas verdes, oblanceoladas, obovadas, elípticas o lineares, margen entero, inconspicuamente denticulado o ciliado, venación pinnada, glabras, glabrescentes o glandular-pubescentes, pocas veces con espinas en nervaduras principales. **Inflorescencias** racemosas, algunas veces distalmente corimbosas, terminales o axilares o flores solitarias; brácteas usualmente presentes, unifolioladas o trifolioladas, verdes. **Flores** bisexuales, generalmente zigomorfas; sépalos 4, persistentes o deciduos, basalmente unidos o libres, verdes, lanceolados o subulados, glabros o pubescentes; pétalos 4, libres, iguales o desiguales, angostándose hacia la base notoriamente; estambres 4 o hasta 30, generalmente 6, exertos, filamentos generalmente naciendo de un androginóforo bien diferenciado o reducido, anteras basifijas, longitudinalmente dehiscentes, con o sin engrosamientos debajo de la antera formando una apófisis; ginóforo mayoritariamente presente; gineceo bicarpelar, ovario súpero, linear u orbicular, unilocular, con replo pero sin falso septo, placentación parietal, óvulos 2 o muchos, anátropos, bitégmicos, estilo 1, erecto, corto o reducido, estigma 1, capitado. **Frutos** capsulares, generalmente con dehiscencia apical, con un replo sin falso septo persistente al caer las valvas, cilíndricos, elipsoidales, fusiformes u orbiculares, generalmente estipitados por la prolongación del androginóforo y del ginóforo, estilo algunas veces persistente. **Semillas** 2 a 50 o más, pardas, grises o negras, reniformes, semejando una herradura, verrucosas, tuberculadas o estriadas, arilo presente o ausente.

Tradicionalmente se ha incluido a la familia Cleomaceae como una subfamilia (Cleomoideae) de Capparaceae; sin embargo, análisis filogenéticos sugieren la monofilia de la subfamilia Cleomoideae y su estrecha relación con Brassicaceae, más que con el resto de las Capparaceae (Hall *et al*., 2002); por esta razón, algunos autores han preferido tratar los tres grupos a nivel de familia (Iltis *et al*., 2011), clasificación adoptada por APG (2009) y empleada con anterioridad por taxónomos como Airy Shaw (1965) y Hutchinson (1967). Una ventaja de la adopción de la clasificación de tres familias es la delimitación más precisa para cada una. La familia Cleomaceae se distingue por presentar un hábito mayormente herbáceo; frutos capsulares y dehiscentes, con un replo sin falso septo, o rara vez indehiscentes; semillas en forma de herradura, invaginadas y cotiledones incumbentes (Iltis *et al*., 2011).

Una característica importante en los frutos es la presencia de un replo, el cual no debe interpretarse de la misma manera que el término *replum* que hace referencia al falso septo que persiste una vez caídas las valvas en los frutos de las crucíferas. En el caso

de la familia Cleomaceae, replo hace referencia solamente al margen de la cápsula que marca su línea de dehiscencia y que persiste una vez que las valvas caen, ya que estos frutos no presentan el falso septo. Debido a esto se prefirió utilizar el término cápsula sobre los de silicua o silícula para hacer referencia a los frutos del grupo.

Estudios filogenéticos del género *Cleome*, el más grande de la familia con 180 a 200 especies, han sugerido su naturaleza parafilética (Hall, 2008; Sánchez-Acebo, 2005), justificando así la segregación de sus integrantes en géneros más pequeños y mejor definidos. En este trabajo se sigue la clasificación de Iltis y Cochrane (2014), quienes han propuesto y retomado varios géneros para las "cleomes del Nuevo Mundo" basados en caracteres seminales, cromosómicos, biogeográficos y moleculares.

Las cleomáceas comprenden de 12 a 24 géneros, con aproximadamente 270 a 300 especies, distribuidas principalmente en regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo (Newman, 2007; Zhang & Tucker, 2008; Iltis & Cochrane, 2014). En Guerrero se reconocen 8 géneros y 13 especies.

El nivel de riesgo de las especies se estimó considerando los criterios de la UICN (2012).

REFERENCIAS

AIRY SHAW, H.K. 1965. Diagnoses of new families, new names, etc., for the seventh edition of Willis's "Dictionary." **Kew Bull.** 18: 249-273.

HALL, J.C. 2008. Systematics of Capparaceae and Cleomaceae: an evaluation of the generic delimitations of *Capparis* and *Cleome* using plastid DNA sequence data. **Botany** 86: 682-696.

HALL, J.C., K.J. Sytsma, & H.H. Iltis. 2002. Phylogeny of Capparaceae and Brassicaceae based on chloroplast sequence data. **Amer. J. Bot.** 89: 1826-1842.

HUTCHINSON, J. 1967. The genera of flowering plants (Angiospermae) based principally on the Genera Plantarum of G. Bentham and J. D. Hooker. Clarendon Press, Oxford.

ILTIS, H.H., J.C. HALL, T.S. COCHRANE, & K.J. SYTSMA. 2011. Studies in the Cleomaceae I. On the separate recognition of Capparaceae, Cleomaceae, and Brassicaceae 1. **Ann. Missouri Bot. Gard.** 98: 28-36.

ILTIS, H.H, & T.S. COCHRANE. 2014. Cleomaceae. *In:* M. Sousa Sánchez, G. Davidse, S. Knapp & F. Chiang Cabrera (eds.). **Flora Mesoamericana**, 566-584. http://www.tropicos.org/Name/50309053?projectid=3&langid=66

NEWMAN, M.F. 2007. Cleomaceae. *In:* R. Medina-Lemos (Ed.). **Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán** 53: 1-6.

SÁNCHEZ-ACEBO, L. 2005. A phylogenetic study of the New World *Cleome* (Brassicaceae, Cleomoideae). **Ann. Missouri Bot. Gard.** 92: 179-201.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Bot. J. Linn. Soc.** 161: 105-121.

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (UICN). 2012. Categorías y criterios de la lista roja de la UICN. 2a. Ed. Gland, Suiza.https://portals.iucn.org/library/node/10316. (Consultado 27 de septiembre de 2016).

ZHANG, M. & G.C. TUCKER. 2008. Cleomaceae. *In*: C.Y. Wu, P. Raven & D.Y. Hong (Eds.). **Flora of China,** 429-432. http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=10199.

Clave para géneros

1. Folíolos generalmente lineares, linear-lanceolados, filiformes o estrechamente elípticos o lanceolados; estambres de 6 a 10, generalmente con apófisis. *Physostemon*
1. Folíolos elípticos, oblongos, ovados, obovados, lanceolados u oblanceolados; estambres de 6 a 8 nunca con apófisis o de 8 a 30 algunas veces con apófisis.
   2. Plantas víscido-pubescentes; estambres 8 a 30 por flor.
      3. Filamentos 4 a 8 mm de largo; estilo en el fruto de 0.1 a 0.5 cm de largo. *Corynandra*
      3. Filamentos 19 a 50 mm de largo; estilo en el fruto de 2 a 4 cm de largo. *Polanisia*
   2. Plantas no víscido-pubescentes; estambres 6 por flor, rara vez 7 u 8.
      4. Folíolos obovados; androginóforo conspicuo de 10 a 25 mm de longitud, ginóforo de tamaño similar o más corto; brácteas trifolioladas. *Gynandropsis*
      4. Folíolos elípticos, lanceolados, oblanceolados, rómbicos u obovados; androginóforo ausente o menor a 15 mm de longitud, ginóforo de tamaño variable; brácteas trifoliadas o unifoliadas.
         5. Plantas con espinas en tallos, pecíolos, pedúnculos o en las nervaduras principales de las láminas, generalmente en la base de los pecíolos, confundiéndose con estípulas.
            6. Folíolos generalmente 3, ocasionalmente 5 o 7, sin pulvínulo; inflorescencias axilares, hasta de 15 cm de largo; flores solitarias. *Hemiscola*
            6. Folíolos de 3 a 7, pulvínulo evidente; inflorescencias frecuentemente terminales, hasta de 30 cm de largo; flores pocas o numerosas. *Tarenaya*
         5. Plantas inermes.
            7. Estilo persistente en fruto; semillas con la hendidura seminal expuesta. *Andinocleome*
            7. Estilo reducido en fruto, semillas con la hendidura seminal completamente cubierta. *Cleoserrata*

ANDINOCLEOME Iltis & Cochrane, Novon 23: 51-52. 2014.

Cleome L., *pro parte min.*

Especie tipo: *Andinocleome lechleri* (Eichler in Mart.) Iltis & Cochrane

Hierbas, arbustos o árboles 0.4 a 10 m de altura, escasa o densamente ramificados, glandular pubescentes o glabros; inermes. **Hojas** palmaticompuestas; pecíolos 2 a 15 cm de largo o más, estípulas ausentes; peciólulos 1 a 5 mm de largo; folíolos 5 a 13, elípticos, lanceolados u oblanceolados, folíolo central de 2 a más de 20 cm de largo, márgenes enteros, denticulado-ciliados, glandular pubescentes. **Inflorescencias** racemosas, distalmente corimbosas, desde 10 cm de largo hasta casi 1 m de largo; brácteas unifolioladas y/o trifolioladas. **Flores** zigomórficas; sépalos deciduos al madurar el fruto; pétalos 5 a 40 mm de largo; estambres 6 a 8, 5 a 90 mm de largo, sin apófisis. **Frutos** cilíndricos, fusiformes o elipsoidales; 5 a 25 cm de largo, estriados longitudinalmente, estipitados, androginóforo reducido o hinchado,

0.5 a 7 mm de largo, ginóforo 2 a 120 mm de largo, estilo persistente. **Semillas** numerosas, pardas, pardo-oscuras o negras, 1 a 5 mm de largo, arilo presente o ausente, hendidura seminal expuesta.

Este género *Andinocleome* se distingue de otras "cleomáceas del Nuevo Mundo" por tener una estructura seminal bien diferenciada, en la que la hendidura no se encuentra cubierta por ninguna membrana exterior, lo que recuerda a las semillas de algunas "cleomáceas del Viejo Mundo". Además presenta un número cromosómico poco usual (n=29), que solo ha sido reportado para *Podandrogyne* Ducke. Estudios moleculares apuntan a una estrecha relación filogenética entre *Andinocleome*, *Podandrogyne* y las "cleomes del Viejo Mundo" (Iltis & Cochrane, 2014).

El género *Andinocleome* contiene 13 especies distribuidas en el Neotrópico. Solo dos especies se reportan en Guerrero, *A. magnifica* (Briq.) Iltis & Cochrane y *A. pilosa* (Benth.) Iltis & Cochrane, el resto se encuentran restringidas a los Andes.

REFERENCIA

ILTIS, H.H., & T.S. COCHRANE. 2007. Studies in the Cleomaceae VI: A new genus and sixteen new combinations for the *Flora Mesoamericana*. **Novon** 23: 51-58.

CLAVE DE ESPECIES

1. Sépalos 5 a 15 mm de largo; pétalos 10 a 40 mm de largo; filamentos 2 a 9 cm de largo; racimos densos. *A. magnífica*
1. Sépalos 2 a 5 mm de largo; pétalos de 6 a 10 mm de largo; filamentos 0.6 a 1.5 cm de largo; racimos poco densos. *A. pilosa*

ANDINOCLEOME MAGNIFICA (Briq.) Iltis & Cochrane, Novon 23: 53. 2014. *Cleome magnifica* Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 17: 367. 1914. Tipo: México, Michoacán o Guerrero, "Crète de la Sierra Madre, sol argileux", *E. Langlassé 891* (Holotipo: G, G00226178!; isotipos: G, G00226179!, GH, GH00042303!, P, P00745095!, P00745095!, US, US00100485!, MEXU).

Cleome parvisepala Heilborn., Ark. Bot. 23A(10): 12, f. 2E, 3E. 1931.

Nombre común: desconocido en la entidad.

Hierbas, arbustos o árboles pequeños hasta 6 m de altura. **Hojas** con pecíolos 1 a 10 cm o más de largo; peciólulos 2 a 5 mm de largo, formando un disco pulvinar evidente; folíolos 5 a 13, oblanceolados o elíptico-lanceolados, folíolo central hasta 15 cm de largo, ápice acuminado o apiculado, base atenuada, glandular-pubescentes. **Inflorescencias** en racimos generalmente densos y a veces distalmente corimbosos, con brácteas unifolioladas

y algunas veces trifolioladas en la base de la inflorescencia, oblanceoladas, lanceoladas o elípticas, glandular pubescentes, pecíolos 2 mm de largo. **Flores** vistosas; pedicelos 1 a 6 cm de largo, glandular-pubescentes; sépalos 5 a 15 mm de largo, glandular pubescentes; pétalos blancos, amarillentos o verdosos, oblanceolados o elípticos, 10 a 40 mm de largo, glabros; estambres 6 a 8, filamentos pardos a rojizos, 2 a 9 cm de largo, glabros, anteras amarillas, 10 a 20 mm de largo. **Frutos** generalmente con dehiscencia apical, pardos, algunas veces verdes, cilíndricos o fusiformes, 5 a 25 cm de largo y hasta 1 cm de ancho, estipitados, androginóforo hinchado, carnoso, 4 a 7 mm de largo, con las cicatrices de los filamentos evidentes, ginóforo 4 a 12 cm de largo; estilo 0 a 2 mm de largo. **Semillas** hasta 50 o más, pardas o pardo oscuro, 3 a 5 mm de diámetro, verrucosas, arilo ausente.

Distribución: México (Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Oaxaca, Veracruz), Guatemala.

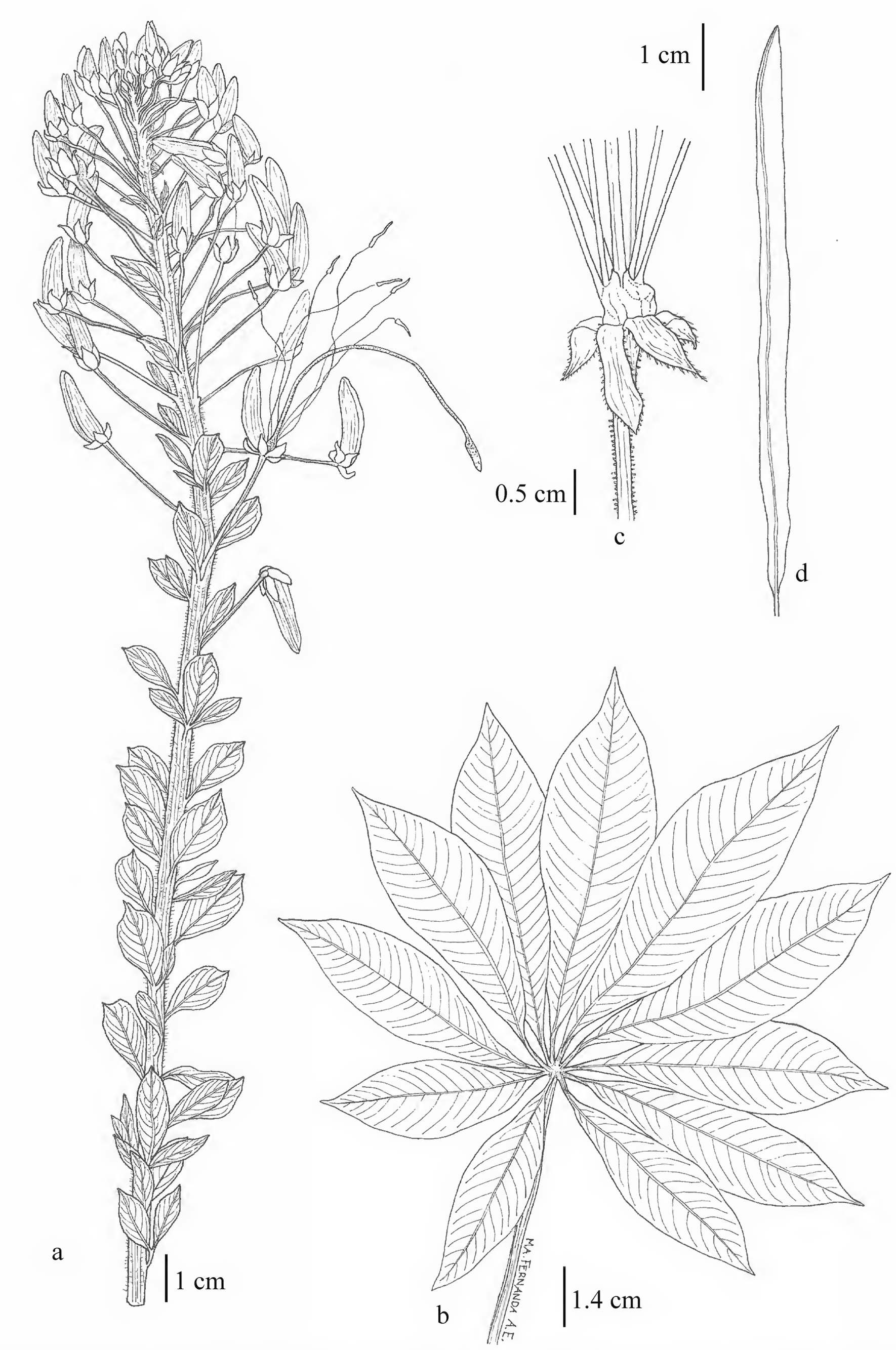
Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Cañada de Ojo de Agua, Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4121* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Las Golondrinas, 29 km al NE de Paraíso, camino a Puerto del Gallo, *J.C. Soto et al. 5198* (ENCB, MEXU). 16 km sobre el camino de Puerto del Gallo a Atoyac de Álvarez, *M.E. Millán 159* (FCME). 14 km al SSO del Campamento El Gallo sobre el camino a Atoyac, estribaciones sur occidentales del Cerro Teotepec, *J. Rzedowski & R. McVaugh 110* (ENCB). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** La Laguna de Agua Fría, 7.5 km al SO de Omiltemi, *R.E. González 569* (FCME, MEXU). Al E de Omiltemi, camino Las Trincheras-Omiltemi, *P.A. Ocampo 201* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 14 km al SO de Filo de Caballo, *J.C. Soto & S. Aureoles 8363* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** 18 km al S de Filo de Caballo, rumbo a la brecha Asoleaderos, *D. Rodríguez & E. Martínez 91* (MEXU). Yextla, El Asoleadero, *Laboratorio de Biogeografía 163* (FCME). **Municipio Xochistlahuaca:** Zacualpan, *N. Diego 2616* (FCME, MEXU).

Altitud: 60 a 2740 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña con *Abies*, *Quercus* y *Pinus*, bosque tropical perennifolio y vegetación secundaria.
Fenología: florece y fructifica de marzo a junio.

Discusión: esta especie es fácilmente distinguible del resto de las cleomáceas de Guerrero por su carácter arborescente. Sin embargo, cuando se encuentra en forma herbácea puede ser confundida con *Cleoserrata speciosa* (Raf.) Iltis, en este caso el color amarillento de los pétalos, su forma y el androginóforo hinchado son indicadores de que se trata de *Andinocleome magnifica* (Briq.) Iltis & Cochrane.

Anteriormente, cuando este taxón se incluía dentro del género *Cleome*, algunas clasificaciones consideraban que la forma arborescente correspondía a *Cleome magnifica* Briq., mientras que la forma herbácea a *Cleome parvisepala* Heilborn.

La presencia de esta especie en varias localidades dentro de Guerrero y en otros estados, sugiere que este taxón debe considerarse de preocupación menor (LC).



Andinocleome magnifica (Briq.) Iltis & Cochrane. a) Inflorescencia. b) Hoja compuesta con el disco pulvinar en la base de los foliolos. c) Flor desprovista de corola con androginóforo engrosado. d) Fruto capsular. Ilustración de Fernanda Arévalo. Basado en **M.E. Millán 159** (a,b,c,) y **R.E. González 569** (d).

ANDINOCLEOME PILOSA (Benth.) Iltis & Cochrane, Novon 23: 53. 2014. *Cleome pilosa* Benth., Bot. Voy. Sulphur 65. 1844. Tipo: Ecuador, Manabi, Salango, *A. Sinclair s.n.* (Holotipo: K, K000220472!; isotipo: K, K000220471!).

Nombre común: desconocido en la entidad.

Hierbas anuales, 0.5 a 2 m de altura, glandular-pubescentes o glabras. **Hojas** con pecíolos 1 a 10 cm de largo; peciólulos 1 a 3 mm de largo; folíolos 5 a 9, 20 cm de largo, ápices acuminados o apiculados, bases atenuadas, estrigulosos o glandular-pubescentes. **Inflorescencias** racemosas poco densas, en muchos casos rebasando los 20 cm de largo, brácteas unifolioladas y/o trifolioladas, lanceoladas, elípticas u ovadas, 1 a 5 cm de largo, estrigulosas o glandular-pubescentes. **Flores** con pedicelos 1 a 3 cm de largo, glandular-pubescentes; sépalos 2 a 5 mm de largo, glandular-pubescentes; pétalos blanquecinos, verdosos, rosados o morados, 5 a 10 mm de largo; estambres 6, filamentos pardos, 0.5 a 1.5 cm de largo, anteras amarillas o blancas, 3 a 5 mm de largo. **Frutos** dehiscentes, verdes, cilíndricos o fusiformes, 5 a 15 cm de largo, 5 a 10 mm de ancho; androginóforo hasta 2 mm de largo, ginóforo 2 a 10 mm de largo, pedúnculos 2 a 4.5 cm; estilo 1 a 3 mm de largo. **Semillas** 25 o más, pardas o negras, lisas, estriadas longitudinalmente o verrucosas, con un arilo diminuto.

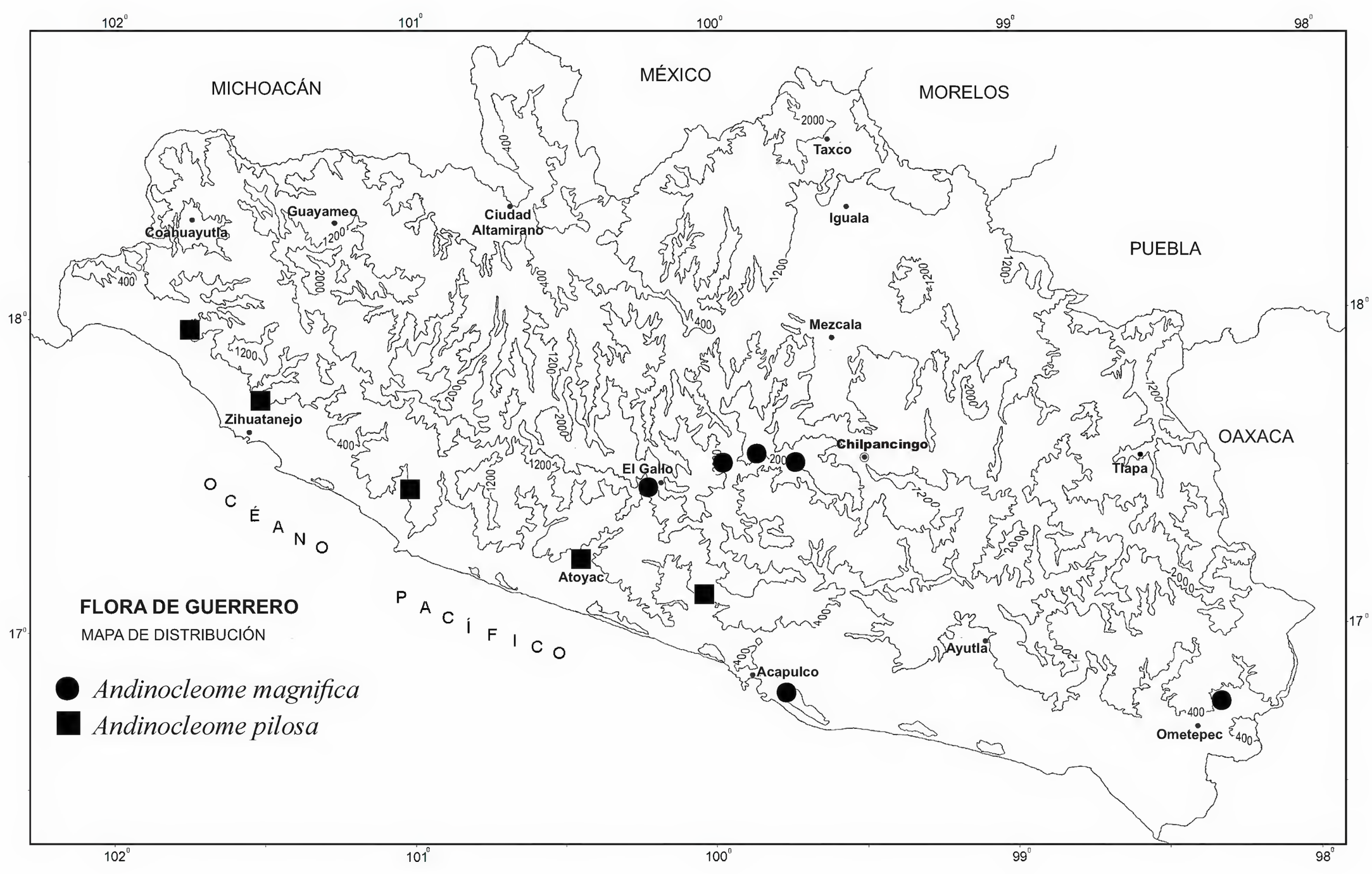
Distribución: México (Colima, Guerrero, México, Oaxaca, Veracruz), Centroamérica, Colombia, Ecuador, Venezuela y Haití.

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: Atoyac, *G.B. Hinton 10972* (ENCB). **Municipio Coyuca de Benítez:** al E de Atoyaquillo, *R.M. Fonseca & M. Vilchis 14* (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** paraje La Gruta, 3 km al E de La Unión, *E. Guízar & L. Pimentel 3481* (MEXU). **Municipio Técpan de Galeana:** La Guayabera, 26 km de Coyuquilla, *J.C. Soto et al. 12210* (MEXU). En La Ujerita, 18 km al N de Coyuquilla, *J.C. Soto et al. 11396* (MEXU). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** 1.5 km al SO del caserío La Vainilla, a orillas del arroyo estacional, *C. Gallardo et al. 191* (ENCB, FCME, MEXU). 500 m al SO del caserío La Vainilla, a orillas de la terracería, *C. Gallardo et al. 620* (ENCB, FCME, MEXU).

Altitud: 90 a 700 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio y bosque de galería.
Fenología: florece y fructifica de octubre a enero.

Discusión: el tamaño reducido de la flor comparado con otras especies de la familia Cleomaceae permite distinguir fácilmente a esta especie.

Frecuentemente se ha encontrado asociada con *Hura polyandra*, *Licania arborea*, *Thuinidum decandrum* y *Ficus cotinifolia.* Esta especie ha sido reportada como de abundancia regular en las localidades donde ha sido recolectada, por lo que se sugiere considerarla de preocupación menor (LC).



CLEOSERRATA Iltis, Novon 17: 447-448. 2007.

Cleome L., *pro parte min.*

Especie tipo: *Cleoserrata serrata* (Jacq.) Iltis

Hierbas 0.5 a 1.5 m de altura, anuales, poco ramificadas, glabras o glabrescentes glandulares, inermes. **Hojas** palmaticompuestas, pecíolos 1.5 a 15 cm de largo, estípulas diminutas y hialinas cuando presentes; folíolos 3 a 9, rara vez 1, elípticos, ovados, lanceolados u oblanceolados, márgenes crenulados, denticulados o denticulado-ciliados. **Inflorescencias** racemosas, distalmente corimbosas, 3 a 30 cm de largo, bracteadas o ebracteadas, las brácteas algunas veces deciduas. **Flores** ligera o notoriamente zigomórficas, sépalos persistentes o deciduos; pétalos angostándose hacia la base, 7 a 35 mm de largo; estambres 6, 0.5 a 7 cm de largo, sin apófisis. **Frutos** elipsoidales, fusiformes o cilíndricos, 3 a 15 cm de largo, estipitados, androginóforo 1 a 18 mm de largo, ginóforo 1 a 85 mm de largo; estilo reducido en fruto, 0 a 1 mm de largo. **Semillas** numerosas, verdes, pardas o negras, 1 a 4 mm de diámetro, arilo ausente, hendidura seminal completamente cubierta.

Cleoserrata Iltis se segregó de *Cleome* L. por poseer un número cromosómico distinto (*n*=12). El género comprende cinco especies distribuidas desde México y las Antillas, hasta Bolivia y el norte de Argentina. Dos especies son reportadas en Guerrero: *Cleoserrata serrata* (Jacq.) Iltis y *Cleoserrata speciosa* (Raf.) Iltis.

Referencia

Iltis, H.H. & T. S. Cochrane. 2014. Studies in the Cleomaceae V: A new genus and ten new combinations for the Flora of North America. **Novon** 17: 447-451.

Clave de especies

1. Hojas 3 folioladas, rara vez 1 folioladas; racimos poco densos, aparentemente ebracteados, brácteas diminutas y deciduas; pétalos 0.7 a 1.5 cm de largo, filamentos 0.5 a 1.1 cm de largo; androginóforo menor de 0.2 cm en fruto, ginóforo hasta 0.3 cm de largo en fruto. *C. serrata*
1. Hojas 5 a 9 folioladas, rara vez 3 folioladas; racimos densos, brácteas de 5 a 20 mm de largo; pétalos de 2 a 3 cm de largo, filamentos 2 a 4.5 cm de largo; androginóforo 0.2 a 1.8 cm en fruto, ginóforo 2 a 8.5 cm de largo en fruto. *C. speciosa*

CLEOSERRATA SERRATA (Jacq.) Iltis, Novon 17: 448. 2007. *Cleome serrata* Jacq., Enum. Syst. Pl. 26. 1760. Neotipo designado por Al-Shehbaz (1988). Capparaceae. En: R.A. Howard (ed.). F1. Lesser Antilles 4: 303.

Nombre común: desconocido en la entidad.

Hierbas hasta 1 m de altura, glabras. **Hojas** con pecíolos 1.5 a 5 cm de largo; peciólulos 1 a 2 mm; folíolos 3, rara vez 1 en las hojas inferiores o superiores; lanceolados, ovados o elípticos, folíolo central 3 a 15 cm de largo, ápices acuminados o apiculados, bases atenuadas, glabros. **Inflorescencias** laxas, con pocas flores, 3 a 30 cm de largo, aparentemente ebracteadas, las brácteas unifoliares, hialinas, diminutas y deciduas. **Flores** ligeramente zigomórficas, pedicelos 5 a 15 mm; sépalos 4 a 5 mm de largo, glabros, deciduos; pétalos generalmente blancos, llegando a variar entre amarillo, verde y morado, 7 a 15 mm de largo; estambres con filamentos amarillos a pardos, 5 a 11 mm de largo, anteras amarillas, 3 a 4 mm de largo. **Frutos** dehiscentes, verdes o pardos, cilíndricos o fusiformes, 3 a 10 cm de largo, lisos a longitudinalmente estriados, glabros, ligeramente estipitados, androginóforo menor de 2 mm, ginóforo hasta 3 mm. **Semillas** más de 25 por fruto, verde pálido a pardas, 1.3 a 2.5 mm de diámetro, lisas o estriadas.

Distribución: México (Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz), Centroamérica, Sudamérica y las Antillas.

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: Arroyo Ixtla, camino al cerrito, *L.*

Lozada, 1084 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Barranca de Agua Fría, cerca de Omiltemi, *R.M. Fonseca 2196* (FCME, MEXU). Omiltemi, barranca Potrerillos, *A. Méndez 235* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 5 km al SO de Puerto El Jilguero, 3 km al NE de Agua Fría, *A. Aquino 446* (FCME).

Altitud: 20 a 2800 m.
Tipos de vegetación: bosque de coníferas, bosque mesófilo de montaña, vegetación secundaria.
Fenología: florece y fructifica de septiembre a diciembre.

Discusión: el margen de los folíolos en esta especie es un carácter muy variable, presentándose en algunos casos como conspicuamente dentado, crenado o crenulado, y en otros con dientes diminutos, prácticamente inconspicuos. Su presencia de forma abundante en vegetación secundaria sugiere que debe considerarse de preocupación menor (LC) en la entidad.

CLEOSERRATA SPECIOSA (Raf.) Iltis, Novon 17: 448. 2007. *Cleome speciosa* Raf., Fl. Ludov. 86. 1817. *Gynandropsis speciosa* (Kunth) DC., Prodr. 1: 238. 1824. Tipo: Kunth, in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5: t. 436. 1821. Lectotipo designado por Iltis & Cochrane (2007).

Cleome speciosa Kunth, Nov. Gen. Sp. 5: 84, pl. 436. 1821.

Nombre común: yepazorro en Acatepec, Guerrero.

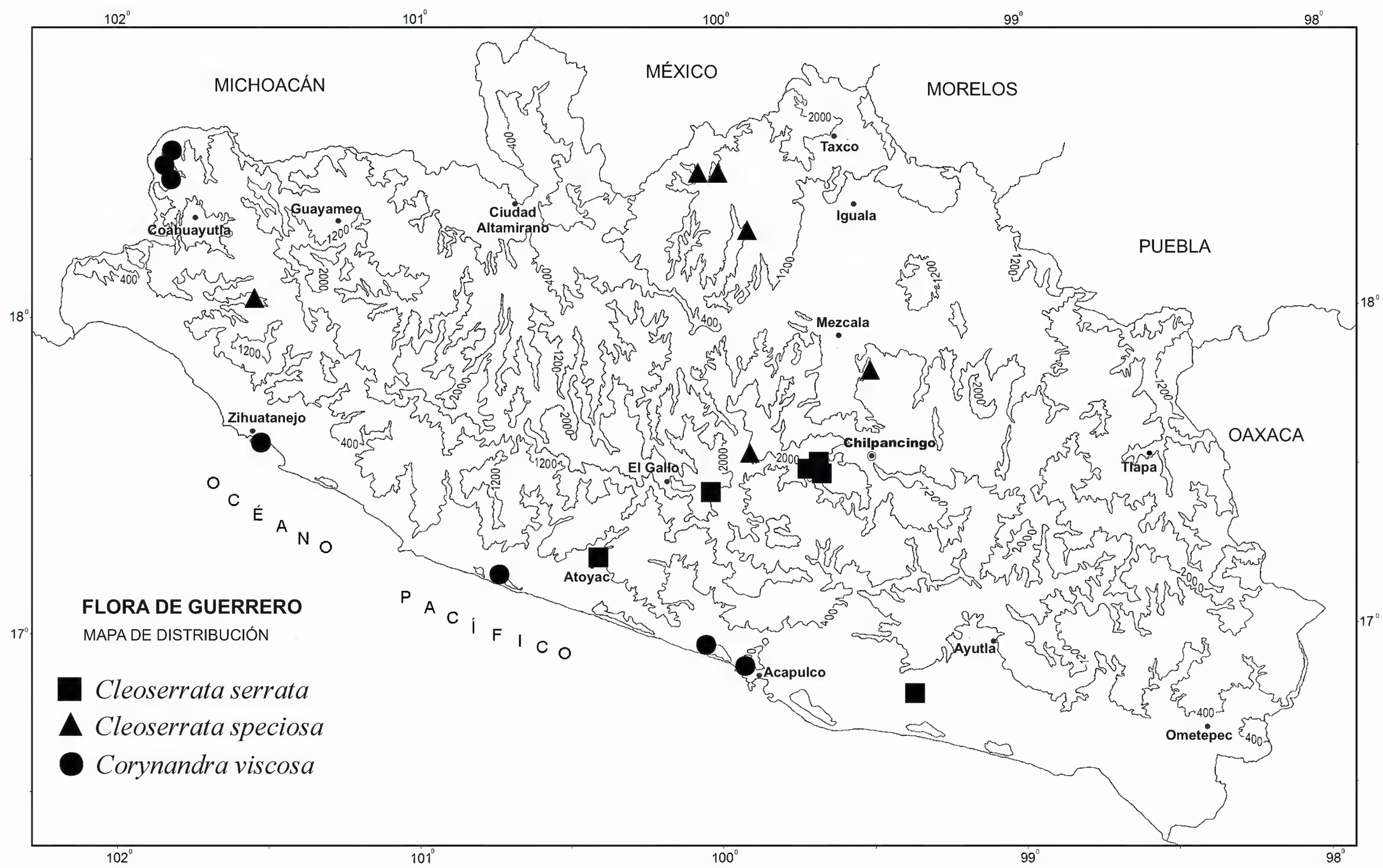
Hierbas 0.5 a 1.5 m de altura, glabras o glabrescentes. **Hojas** con pecíolos 2 a 15 cm de largo; peciólulos 1 a 5 mm de largo; folíolos 5 a 9, rara vez 3, elípticos a lanceolados, folíolo central 4 a 21 cm de largo, ápices acuminados o apiculados, bases atenuadas, glabros o glandular-pubescentes, glabrescentes. **Inflorescencias** densas, 5 a 50 cm de largo; brácteas unifolioladas presentes, ovadas a elípticas, 5 a 20 mm de largo, sésiles o con pecíolos 2 a 5 mm. **Flores** vistosas, notoriamente zigomórficas; pedicelos 1 a 6 cm; sépalos persistentes o deciduos, 4 a 7 mm de largo, glabros o glandular-pubescentes; pétalos rosados o morados, pocas veces blancos, 20 a 30 mm de largo; estambres con filamentos verdes o pardos, 20 a 45 mm de largo, anteras amarillas, 4 a 10 mm de largo. **Frutos** con dehiscencia generalmente apical, verdes o pardos, cilíndricos o fusiformes, 3 a 15 cm de largo, lisos a longitudinalmente estriados, glabros, estipitados, androginóforo 2 a 18 mm de largo, ginóforo 20 a 85 mm de largo. **Semillas** 10 a 40 por fruto, verdes, pardas o negras, 2.5 a 4 mm de diámetro, verrucosas.

Distribución: México (Colima, Ciudad de México, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca), Centroamérica y Sudamérica, ha sido introducida en los Estados Unidos de América, las Antillas, África y Asia.

Ejemplares examinados: Municipio Acatepec: Cuixinipa, *V.J. Hernández 41* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** Valle Grande, *E. Langlassé 318* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Rincón de La Vía, en el jardín de Don Cele, *H. Kruse 772* (FCME, MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** Huitziltepec, *N. Diego & B. Ludlow 7311-B* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** La Hierbabuena, 17 km al SO de Filo de Caballo, *J.C. Soto et al. 5754* (FCME, MEXU). **Municipio Técpan de Galeana:** 8 km al NO del poblado El Porvenir, *L. Lozada 1613* (FCME). **Municipio Teloloapan:** Thickets and open wood landon gravelly or rocky SW facing slopes and arroyos, N side of México #51 from Iguala to Arcelia at km 73.9, 9.5 km (by road) WNW of Teloloapan, 2 km E of El Pochote, *H.H. Iltis & J.F. Doebley 302* (MEXU). 0.5 km E of El Ataque, km 88 on México 51 Iguala to Arcelia, 17 km by air WNW of Teloloapan, *H.H. Iltis & J.F. Doebley 347* (ENCB, MEXU). A 21 km al SO de Teloloapan, carretera Iguala-Ciudad Altamirano, *J.C. Soto 6701* (MEXU). Cerca del crucero Izcapuzalco-El Pochote, 13 km al SO de Teloloapan, *J.C. Soto & G. Silva 10469* (ENCB, MEXU).

Altitud: 300 a 1850 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*, bosque de coníferas, vegetación secundaria.
Fenología: florece y fructifica de septiembre a diciembre.

Discusión: especie endémica de América, es apreciada y cultivada por sus flores llamativas. Debido a que también crece como un elemento común en vegetación secundaria se sugiere que la especie debe considerarse como de preocupación menor (LC).



Cleoserrata speciosa. Rama con inflorescencia y frutos en desarrollo; se observa el androginóforo corto y el ginóforo de mayor longitud. Ilustración de Fernanda Areválo. Basado en **C. Flores 13213** (FCME) y **O. de Dios 13011.**

CORYNANDRA Schrad. ex Spreng., Syst. Veg. 4(2): 201, 204. 1827.

Polanisia Raf., Amer. J. Sci. (New York) ed. 2, 1 (4): 378-379. 1819, *pro parte min.*

Arivela Raf., Sylva Tellur. 110. 1838.

Cleome sect. *Ranmanissa* (Endl.) Griseb., Fl. Brit. W. I. 16. 1864.

Especie tipo: *Corynandra pulchella* Schrad. ex Spreng.

Hierbas hasta 1.6 m de altura, poco ramificadas, pubescentes a víscido-pubescentes, inermes. **Hojas** palmaticompuestas, estípulas ausentes; folíolos 3 o hasta 9. **Inflorescencias** racemosas, 5 a 10 cm o flores solitarias y axilares; brácteas generalmente ausentes. **Flores** ligeramente zigomórficas; sépalos deciduos; pétalos angostándose hacia la base; estambres 8 a 30 (en América), dimorfos, 4 a 15 mm de largo, algunas veces con apófisis. **Frutos** con dehiscencia apical, cilíndricos, cortamente estipitados o sin estípite; estilo persistente, 1 a 20 mm de largo en fruto. **Semillas** numerosas, rojizas o pardas, 1 a 3 mm de diámetro, con o sin arilo.

Género nativo de Asia tropical, con 18 especies aproximadamente. Una especie introducida en América y presente en Guerrero.

Referencia

Cochrane, T.S. & H.H. Iltis.2014. Studies in the Cleomaceae VII: Five new combinations in *Corynandra*, an earlier name for *Arivela*. **Novon** 17: 447-451.

Du Puy, D.J. & I.R.H. Telford. 1993. 32. Capparaceae. Fl. Australia 50: 169.

CORYNANDRA VISCOSA (L.) Cochrane & Iltis, Novon 23: 24. 2014. *Cleome viscosa* L., Sp. Pl. 2: 672. 1753. *Sinapistrum viscosum* (L.) Moench, Suppl. Meth. 83. 1802. *Polanisia viscosa* (L.) DC., Prodr. 1: 242. 1824. *Polanisia viscosa* Blume, Bijdr. Fl. Ned. Ind. 2: 52. 1825. *Arivela viscosa* (L.) Raf., Sylva Tellur. 110. 1838. Tipo: Sri Lanka, *P. Hermano s.n.* (Lectotipo: BM, BM000621795!). Lectotipo designado por Du Puy & Telford (1993).

Cleome icosandra L., Sp. Pl. 2: 672. 1753. *Polanisia icosandra* (L.) Wight & Arn., Prodr. Fl. Ind. Orient. 22. 1834.

Nombre común: desconocido en la entidad.

Hierbas 0.1 a 1.6 m, anuales, viscoso-glandulares, con olor fétido. **Hojas** con pecíolos 1 a 8 cm de largo; peciólulos 1 a 4 mm; folíolos 3 a 7, rara vez hasta 9, algunas veces las hojas superiores unifolioladas; láminas lanceoladas, oblanceoladas, obovadas o

elípticas, folíolo central 1 a 9 cm de largo, ápice acuminado o redondeado, base atenuada o decurrente, márgenes enteros o ciliado-glandulosos, densamente glandular-pubescentes. **Inflorescencias**, con pocas flores o generalmente flores solitarias. **Flores** con pedicelos 6 a 30 mm, sépalos 4 a 10 mm de largo, glandular-pubescentes; pétalos amarillos, 5 a 14 mm de largo; estambres 8 a 30, filamentos amarillos, 4 a 8 mm de largo, los 4 o 10 más cortos, algunas veces con apófisis, anteras verdes o amarillas, 1.5 a 3 mm de largo. **Frutos** verdes, cilíndricos, 2.5 a 10 cm de largo, 2 a 4 mm de ancho, estriadas longitudinalmente, glandular pubescentes, generalmente no estipitados, androginóforo y ginóforo ausentes o menores de 1 mm; estilos persistentes, 1 a 5 mm en fruto. **Semillas** más de 40 por fruto, rojizas o pardas, 1 a 2 mm de diámetro, generalmente rugosas, con o sin arilo.

Distribución: Asia, ha sido introducida en los Estados Unidos de América, México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Veracruz), Centroamérica, las Antillas, África, sur de Arabia y Australia.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Acapulco, *E.L. Solano 17647* (FCME). Parque Nacional el Veladero, parte posterior de la colonia, Francisco Villa, *N. Noriega 106* (FCME). Parque Nacional El Veladero, *N. Noriega 739* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** Matamoros de Guerrero, 9.3 km al N, *J. Calónico & R. Mayorga 15451* (FCME). Matamoros de Guerrero, 9.5 km al N, *J. Calónico & R. Mayorga 15456* (FCME, MEXU). Matamoros de Guerrero, 6.3 km al N, *J. Calónico & R. Mayorga 15502* (FCME, MEXU). La Corva, 7.9 km al NE, *J. Calónico 17584* (FCME). Matamoros de Guerrero, 2.2 km al N, *J. Calónico & R. Mayorga 15957* (FCME). La Corva, 5.5 km al N, *J. Calónico 17619* (FCME, MEXU). La Corva, 5.4 km al N, *J. Calónico 17683* (FCME, MEXU). La Corva, 0.29 km al E, *J. Calónico 18741* (FCME, MEXU). **Municipio Coyuca de Benítez:** Las Salinas, *A. Andrade 56* (FCME). **Municipio Florencio Villarreal:** El Teporuco, junto al Río Nexpa, *R.M. Fonseca 1591* (FCME, MEXU). **Municipio Técpan de Galeana:** Cerro Japón, aproximadamente 1 km al S de El Carrizal, *F. Lorea 5146* (MEXU). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** Laguna Playa Blanca, *N. Diego & A. Beltrán 6105* (FCME).

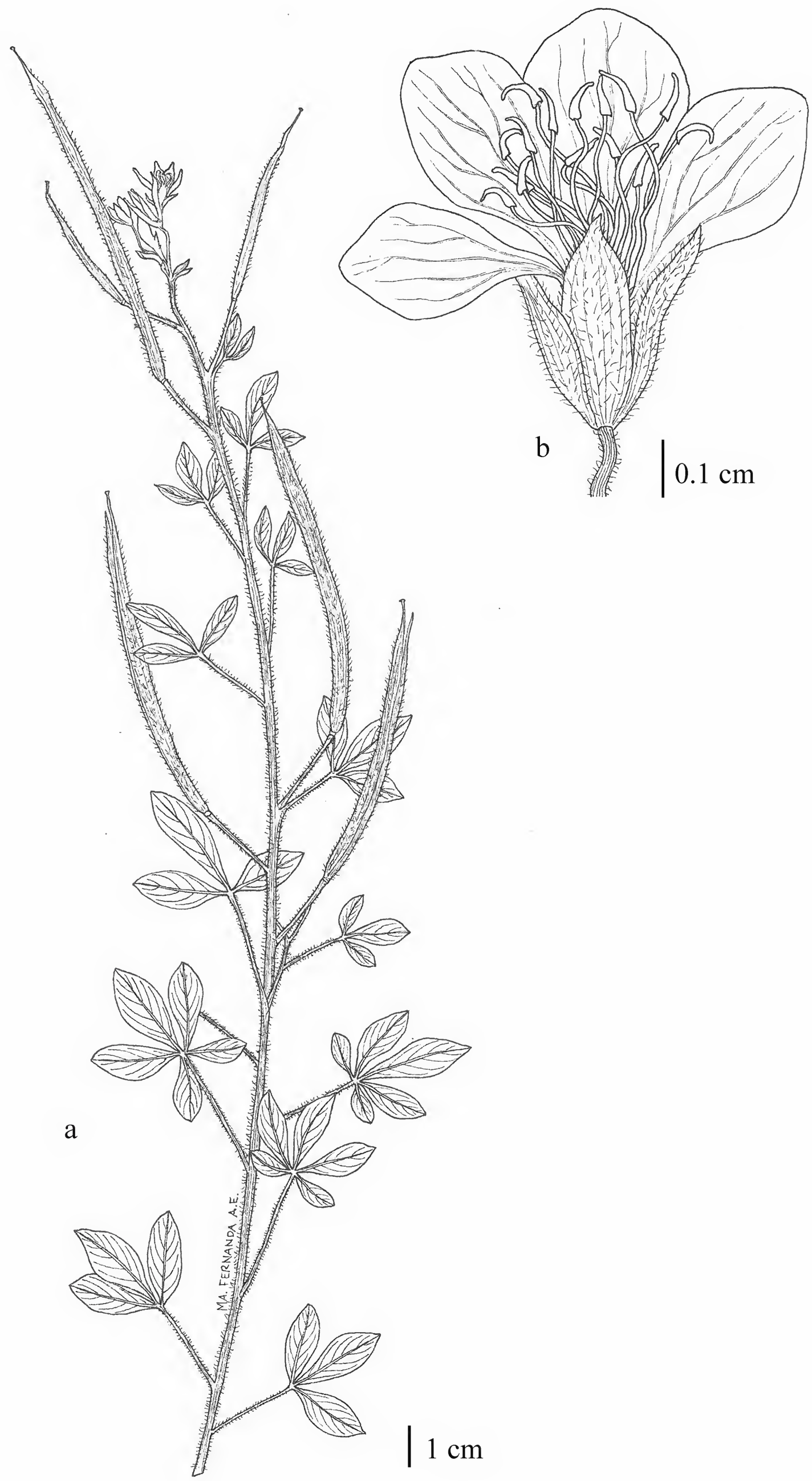
Altitud: 5 a 330 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio, vegetación secundaria.
Fenología: florece y fructifica de junio a enero.

Discusión: se considera que esta hierba es nativa de Asia, pero actualmente presenta una distribución pantropical. Se distingue fácilmente por su indumento víscido pubescente y por las flores amarillas con 8 o más estambres, además suele presentar un olor desagradable. Su abundancia dentro de la entidad sugiere considerarla como un taxón de preocupación menor (LC).

GYNANDROPSIS DC., Prodr. 1: 237. 1824.

Pedicellaria Schrank, Römer & Usteri, Mag. Bot. 3: 10. 1790.

Cleome sect. *Gymnogonia* R. Br., Obs. Pl. Denham and Clapperton. 222. 1826.



Corynandra viscosa. a) Rama con flores solitarias y axilares y frutos con androginóforo y ginóforo ausentes o reducidos. b) Flor con estambres numerosos. Ilustración de Fernanda Arévalo. Basado en **E.L. Salas 17647.**

Especie tipo: *Gynandropsis pentaphylla* (L.) DC., Prodr. 1: 237. 1824.

Hierbas poco ramificadas, glandular pubescentes o glabrescentes, inermes. **Hojas** palmaticompuestas, estípulas ausentes; folíolos 3 a 9, obovados. **Inflorescencias** racemosas, distalmente corimbosas; brácteas trifolioladas. **Flores** zigomorfas; sépalos deciduos; pétalos angostados hacia la base, iguales, 5 a 25 mm de largo; estambres 6, 8 a 40 mm de largo, sin apófisis. **Frutos** dehiscentes, cilíndricos, fusiformes, estipitados, androginóforo 10 a 25 mm de largo, ginóforo 5 a 20 mm de largo; estilo persistente, 1 a 10 mm de largo. **Semillas** numerosas, hasta 50, 1 a 2 mm de diámetro, sin arilo.

Género tropical con dos especies, con centro de diversidad en Asia. Se distingue fácilmente por la longitud del androginóforo. Una especie (*Gynandropsis gynandra* (L.) Briq.) introducida en América, presente en Guerrero.

REFERENCIAS

ILTIS, H.H. 1960. Studies in the Capparidaceae VII. Old World cleomes adventive in the New World. **Brittonia** 12: 279-294.

TUCKER, C.G. 2010. *Gynandropsis*. In: **Flora of North America North of Mexico**. New York and Oxford. 7: 222.

ELFFERS, J., R.A. GRAHAM & G.P. DEWOLF. 1964. Capparidaceae. *In:* **Fl. Trop. E. Africa.** Hubbard, C.E. & E. Milne-Redhead (Eds.). A.A. Balkema, Rotterdam. 1-88 pp.

GYNANDROPSIS GYNANDRA (L.) Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 17: 382-383. 1914. *Cleome gynandra* L., Sp. Pl. 2: 671. 1753.Tipo: Material cultivado en Holanda, *G. Clifford s.n.* (Lectotipo: BM, BM000646385!). Lectotipo designado por Elffers, Graham & DeWolf (1964).

Cleome pentaphylla L., Fl. Jamaic. 18. 1759. *Gynandropsis pentaphylla* (L.) DC., Prodr. 1: 238. 1824.

Nombre común: no se conoce en la entidad.

Hierbas 0.2 a 1.5 m de largo, anuales, glandular-pubescentes, rara vez con espinas diminutas en pecíolos o tallos. **Hojas** con pecíolos 3 a 12 cm; peciólulos 2 a 4 mm; folíolos 3 a 7, oblanceolados a elípticos u obovados, folíolo central 10 a 70 mm de largo, 12 a 25 mm de ancho, ápice apiculado a mucronado, base acuminada a atenuada, margen entero, ciliado-glanduloso o denticulado, glabras o glandular-pubescentes. **Inflorescencias** 5 a 30 cm de largo; brácteas obovadas o elípticas, 5 a 15 mm de largo (el folíolo central). **Flores** con pedicelos 8 a 20 mm; sépalos 3 a 5 mm de largo; pétalos blancos, rosados o morados, 7 a 20 mm de largo; estambres con filamentos morados, 8 a 30 mm de largo, anteras verdes, 1 a 2 mm de largo. **Frutos** verdes a pardos, 3 a 10 cm de largo, 3 a 4 mm de ancho, estriados longitudinalmente, glandular-pubescentes; androginóforo 10 a 25 mm de largo, ginóforo 5 a 20 mm de largo; estilo 1 a 5 mm

de largo. **Semillas** 10 a 40 por fruto, rojizas, pardas o negras, 1 a 2 mm de diámetro, estriadas transversalmente o verrugosas.

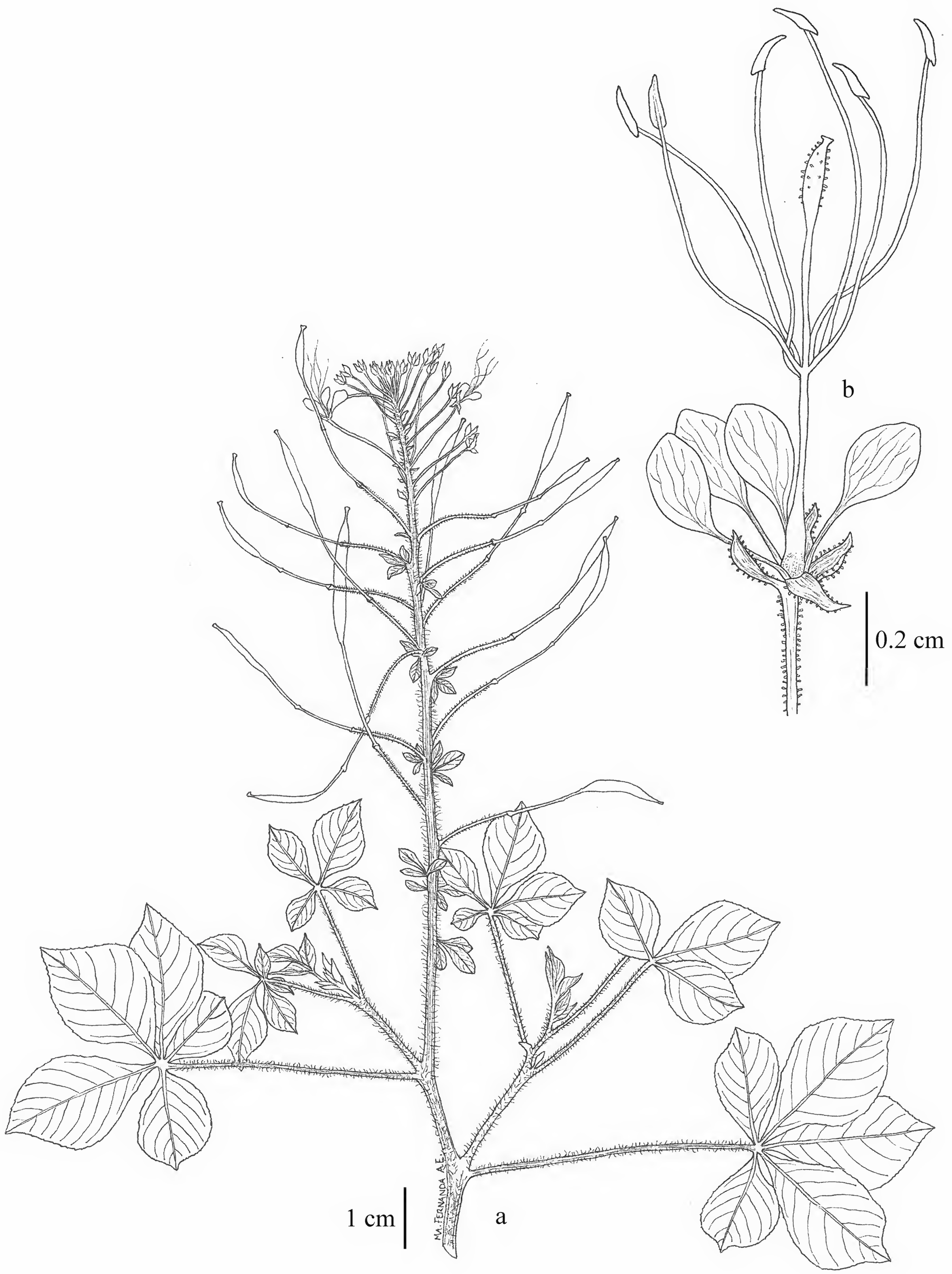
Distribución: África, introducida en Norteamérica, México (Colima, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz), Centroamérica, Antillas, Sudamérica, Asia y Australia.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: La Poza cerca del lago Los Tres Palos, *W. Boege 851* (MEXU). San Pedro de las Playas, orilla de la Laguna de los Tres Palos, *N. Diego 4228* (FCME). El Podrido, orilla de la Laguna de los Tres Palos, *N. Diego 4506* (FCME). Common on a weedy roadside in Acapulco, a few blocks from Playa Caleta, *B.F. Hansen & M. Nee 1520* (MEXU). Camino de Icacos a La Punta, *L. Huerta 83* (ENCB). La Venta, *A. Villanueva s.n. 10 de junio de 1996* (ENCB). **Municipio Atoyac de Álvarez:** El Porvenir, *L. Lozada 610* (FCME). **Municipio Benito Juárez:** Llano Real, Laguna de Mitla, *L. Lozada 402* (FCME). Colonia Vicente Guerrero, Laguna de Mitla, *L. Lozada 358* (FCME). **Municipio Copalillo:** Cañada Tepoztlán al S de Papalutla, *J. Calónico 174*(FCME). Aproximadamente 500 m al O del balneario Atotonilco, hacia la fábrica de mezcal, *S. Valencia 876* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** Las Lajas, *A. Andrade 109* (FCME). El Bordonal, *A. Aquino 56* (FCME); *A. Quiroz 45* (FCME). El Conchero, *G. Díaz 67* (FCME); *S. Gama 242* (FCME). Río Coyuca, *P. García 2* (FCME). El Pozuelo, Laguna de Mitla, *L. Lozada 75* (FCME). Parte O del Arroyo El Zapote, Laguna de Mitla, *L. Lozada 559* (FCME). **Municipio Florencio Villareal:** SE of PEMEX gasoline station, SE of junction of main highway and road to Ayutla. Roadside in sandy depression, *R. Bye & B. Rendón 17726* (MEXU). Pico del Monte, *R.M. Fonseca 1574* (MEXU). Pico del Monte, orilla de la laguna de Chautengo, *R.M. Fonseca 1579* (ENCB, MEXU). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** población de La Unión, terrenos urbanos baldíos, *E. Martínez 2908* (MEXU). **Municipio Marquelia:** Marquelia, *A, Salgado 18758* (FCME). **Municipio Mochitlán:** Barra La Vieja, *R. Rojas s.n. 5 de junio1981* (FCME). **Municipio Técpan de Galeana:** Cerro Japón aproximadamente a 1 km de El Carrizo, *F. Lorea 5146* (FCME). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** San Juan Tetelcingo, *Álvarez et al. 538B* (FCME). San Agustín Oapan. Huerto familiar, solar 91, *J. Hernández 449* (MEXU). Xalitla. Cultivado en solar no. 159, *A. Villa & J. Hernández 674* (MEXU).

Altitud: 0 a 800 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio, matorral, vegetación acuática, vegetación secundaria.
Fenología: florece y fructifica todo el año.

Discusión: la presencia de espinas no es común en esta especie, en algunas ocasiones se trata de tricomas que asemejan espinas. El estípite del fruto se encuentra marcado evidentemente por las cicatrices de los estambres.

Esta planta se cultiva con fines medicinales, se encuentra ampliamente distribuida y de forma abundante por lo que se considera de preocupación menor (LC).



Gynandropsis gynandra. a) Rama con hojas e inflorescencia en racimo con tricomas glandulares a lo largo de toda la rama. b) Flor, se distingue el androginóforo y el ginóforo de longitud similar. Ilustración de Fernanda Arévalo. Basado en **A. Salgado 18758.**

HEMISCOLA Raf., Sylva Tellur. (4): 111. 1838.

Cleome L., *pro parte min.*

Especie tipo: no designado.

Hierbas, menores a 1 m, poco o densamente ramificadas, glandular-pubescentes, generalmente con espinas en pares en tallos y axilas foliares (pseudo estipulares) y en pecíolos o pedúnculos. **Hojas** palmaticompuestas, estípulas ausentes; folíolos 3, ocasionalmente 5 a 7, lanceolados, elípticos, rómbicos u obovados. **Inflorescencias** racemosas, poco densas, o flores solitarias en las axilas foliares; brácteas unifolioladas cuando presentes. **Flores** ligera o notablemente zigomórfas; sépalos deciduos; pétalos blancos o ligeramente amarillos, angostándose hacia la base; estambres 6, sin apófisis. **Frutos** cilíndricos, glabros, estipitados o no, estilo persistente o ausente. **Semillas** transversalmente rugosas o verrugosas, algunos tricomas blancos y deciduos presentes, con un arilo blanco.

Género sudamericano con tres especies, una de ellas ampliamente distribuida hasta Estados Unidos de América (*Hemiscola aculeata* (L.) Raf). La presencia de espinas en este género aunado a datos moleculares sugiere su cercanía con *Tarenaya* Raf. Su número cromosómico (2*n*=18) se explica como producto de una aneuploidia en la que se perdieron dos cromosomas a partir de *Tarenaya* (2*n*=20).

Referencia

Iltis, H.H. & T.S. Cochrane. 2007. Studies in the Cleomaceae V: A new genus and ten new combinations for the Flora of North America. **Novon** 17: 447-451.

Al-Shehbaz, I.A. 1988. Capparaceae. *In:* Howard, R.A. (Ed.). Fl. Lesser Antilles 4: 301.

HEMISCOLA ACULEATA (L.) Raf., Sylva Tellur. (4): 111. 1838. *Cleome aculeata* L., Syst. Nat. ed. 12, 3: 232. 1768. Tipo: *J. Zoega s.n.* (Lectotipo: LINN, LINN-HL850-17!). Lectotipo designado por Al-Shehbaz (1988).

Nombre común: desconocido en la entidad.

Hierbas 0.2 a 0.8 m de altura, anuales, escasamente glandulares, con espinas 1 a 3 mm de largo. **Hojas** con pecíolos 1 a 6 cm de largo; peciólulos 1 a 2 mm de largo; folíolos 3, lanceolados, elípticos, rómbicos u obovados, el folíolo central 1 a 7 cm de largo, ápice agudo o acuminado, base atenuada o cuneada, margen entero o ciliado, glandular-pubescentes. **Inflorescencias** en racimos, abiertas, hasta 15 cm de largo; brácteas unifolioladas, elípticas, lanceoladas u ovadas, 3 a 25 mm de largo. **Flores** con pedicelos 20 a 60 mm de largo; sépalos 3 a 5 mm de largo, glandular-pubescentes; pétalos blancos o ligeramente amarillos, 5 a 12 mm de largo; estambres con filamentos

Hemiscola aculeata. a) Rama con hojasy frutos, se observan espinas a lo largo del ejemplar. b) Flor con androginóforo reducido y ginóforo de mayor longitud. Ilustración de Fernanda Arévalo. Basado en **A.G. Alarcón 15203.**

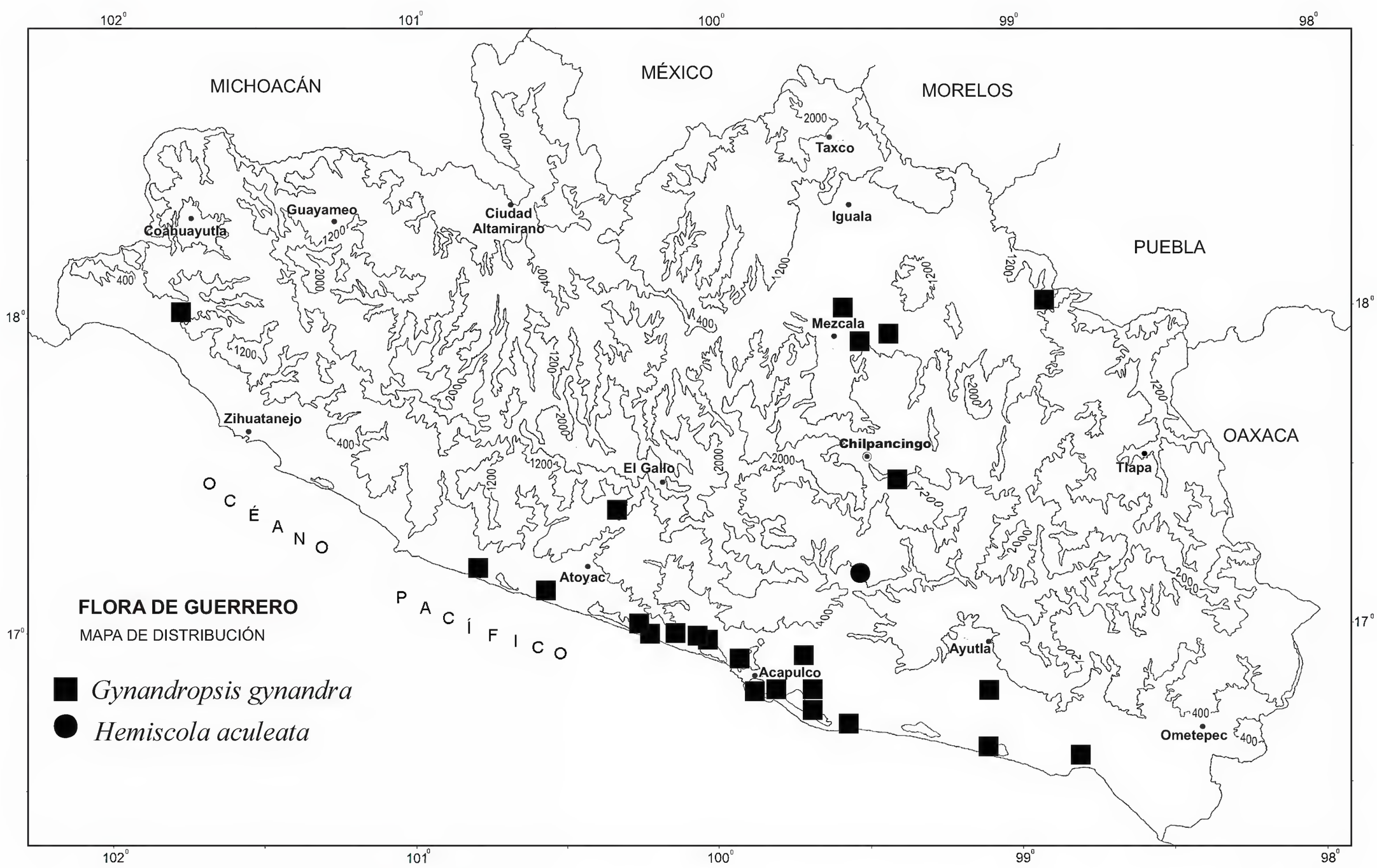
amarillos o morados, 5 a 11 mm de largo, anteras amarillas, 2 a 3 mm de largo. **Frutos** verdes o pardos, 3 a 7 cm de largo, 2 a 4 mm de ancho, longitudinalmente estriados, estipitados, androginóforo 1 mm de largo, ginóforo hasta 10 mm de largo, rara vez hasta 12 mm, estilo 1 mm de largo. **Semillas** 6 a 35, pardas, 2 a 3 mm de diámetro, arilo prominente.

Distribución: México (Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz), Centroamérica, Sudamérica y las Antillas, ha sido introducida en Estados Unidos de América, África, Asia y Australia.

Ejemplares examinados: Municipio Juan R. Escudero: Tierra Colorada, *A.G. Alarcón 15203* (FCME).

Altitud: 280 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: con flores y frutos en diciembre.

Discusión: de esta especie solo se conoce un ejemplar para Guerrero, por lo que se considera en la categoría de plantas en peligro (EN).



PHYSOSTEMON Mart. & Zucc., Flora 7 (1, Beil. 4): 139, t. 45. 1824.
Cleome sect. *Physostemon* (Mart. & Zucc.) Benth. & Hook. f., Gen. Pl. 1: 105. 1862.

Especie tipo: *Physostemon lanceolatum* Mart. & Zucc.

Hierbas menores de 0.5 m de altura, anuales, glabras o glandular-pubescentes, inermes. **Hojas** sésiles o pecioladas, estípulas generalmente presentes; folíolos 1 o 3, pocas veces 4 o hasta 5, lineares, linear-lanceolados, filiformes, elípticos, angostamente elípticos o lanceolados. **Inflorescencias** racemosas, con pocas flores, o flores solitarias; brácteas generalmente ausentes o diminutas, unifolioladas, hialinas o verdes. **Flores** ligeramente zigomórfas a actinomórfas; sépalos deciduos; pétalos blancos o amarillos, generalmente atenuados en la base; estambres 6 a 10, de 10 mm de largo, con apófisis. **Frutos** cilíndricos, fusiformes, oblongos, orbiculares, deltoides, oblongo-elipsoidales, lineares o romboidales, generalmente no estipitados, androginóforo y ginóforo ausentes o menores a 1 mm; estilo persistente 1 a 5 mm de largo en fruto. **Semillas** 1 a 30, arilo generalmente ausente.

Género con alrededor de 10 especies, la mayoría se distribuyen en México y Sudamérica. Su número cromosómico aún no ha sido reportado. La mayoría de las especies de este género presentan hojas unifoliadas, en algunos casos es posible apreciar hojas jóvenes con más de un folíolo, mismos que degeneran al madurar la hoja, permaneciendo solo uno.

REFERENCIAS

ILTIS, H.H. 1959. Studies in the Capparidaceae VI. *Cleome* sect. *Physostemon*: taxonomy, geography and evolution. **Brittonia** 11: 123-162.

ILTIS, H.H. & T.S. COCHRANE. 2014. Studies in the Cleomaceae VI: A new genus and sixteen new combinations for the Flora Mesoamericana. **Novon** 23: 51-58.

CLAVE DE ESPECIES

1. Hojas trifolioladas. *P. humilis*
1. Hojas unifolioladas.
   2. Frutos orbiculares, romboidales o deltoides. *P. hemsleyanum*
   2. Frutos lineares, cilíndricos a fusiformes u oblongo-elipsoidales.
      3. Flores solitarias, axilares. *P. guianense*
      3. Flores en racimos terminales. *P. aureum*

PHYSOSTEMON AUREUM R.C. Foster, Contr. Gray Herb. 155: 56. 1945. Tipo: México, Guerrero, Placeres, *G.B. Hinton 10537* (Holotipo: GH, GH00042301!; isotipos: F, F0053174F!, K, K000220430!, MICH, MICH1192092!, MO, MO-107289! NYBG, NY00215143!, NY00215142!, US,US00100522!, US00997687!)

Cleome fosteriana Iltis, Brittonia 11: 153-154, f. 8. 1959.

Nombre común: desconocido en la entidad.

Hierbas menores de 40 cm de altura, no ramificadas o escasamente ramificadas, glabras. **Hojas** sésiles, unifoliadas, lineares a filiformes, 8 a 35 mm de largo, ápice mucronado, margen denticulado. **Inflorescencias** racemosas, con pocas flores, terminales, 3 a 10 cm de largo, brácteas aparentemente ausentes, diminutas, hialinas o verdes, 1 a 1.5 mm de largo. **Flores** con pedicelos 3 a 7 mm de largo; sépalos 2 a 3 mm de largo, ciliados en el margen; pétalos dimorfos, amarillos, algunas veces con una franja púrpura cerca de la base, 6 a 8 mm o 5 a 6 mm de largo; estambres dimorfos, 2 más largos fértiles, con filamentos 5 a 6 mm de largo, anteras de 1 a 1.5 mm de largo, los 4 estaminodios restantes con filamentos 2 a 4 mm de largo, apófisis gibosas debajo de las anteras reducidas, menores 1 mm de largo. **Frutos** cilíndricos a fusiformes, verdes o pardos, 10 a 30 mm de largo, no estipitados, androginóforo y ginóforo ausentes; estilo de 3 a 5 mm de largo. **Semillas** 3 a 12, pardas o rojizas, 1.5 a 2 mm de diámetro, glabras.

Distribución: México (Guerrero, México y Michoacán).

Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Catalán: Placeres del Oro, *G.B. Hinton 10537* (ENCB), *10533* (ENCB). **Municipio Ajuchitlán del Progreso:** San Antonio de los Libres, *P. Chamú 107* (FCME).

Altitud: 400 m.
Tipos de vegetación: llano, pastizal.
Fenología: florece en julio y agosto, fructifica en agosto.

Discusión: en el protólogo el tipo corresponde al ejemplar 10537, herbario G, y un isotipo se reporta en el herbario F. En Jstor es posible encontrar otros isotipos no mencionados en el protólogo, de igual forma en el herbario ENCB se encuentra otro duplicado de ese número de colecta de Hinton, mismo que se consultó para este trabajo.

Esta especie presenta un gran parecido con *Physostemon guianense* (Aubl.) Malme, pero a diferencia de ésta, presenta sus flores en inflorescencias racemosas y no de manera solitaria en la axila de las hojas.

Las colectas de *Hinton 10433* y *10537* y la de *P. Chamú 107* son las únicas que se conocen para esta especie en Guerrero. La ausencia de colectas de esta especie desde 1937 sugería que sus poblaciones habían disminuido; sin embargo, P. Chamú observa que se distribuye abundantemente en algunas localidades (com. pers.). Debido a que esta especie solo se ha encontrado en algunos lugares de Guerrero, el Estado de México y Michoacán, se propone como endémica de esa zona y se considera como una especie vulnerable (VU).

PHYSOSTEMON GUIANENSE (Aubl.) Malme, Bih. Kongl. Svenska Vetensk. -Akad. Handl. 24 (afd. 3, no. 6): 26. 1898. *Cleome guianensis* Aubl., Hist. Pl. Guiane 2: 675-676, t. 273. 1775. Tipo: Guayana Francesa, *Aublet s.n.* (Holotipo: P).

Cleome ephemera T.S. Brandegeé, Proc. Calif. Acad. Sci., ser. 2, 3: 112. 1891.

Cleome subulata Sessé & Moc., Fl. Mexic. (ed. 2) 154. 1894.

Nombre común: desconocido en la entidad.

Hierbas 0.1 a 0.5 m de altura, no ramificadas o escasamente ramificadas, glabras. **Hojas** sésiles, a veces fasciculadas, unifoliadas, lineares a filiformes, 4 a 40 mm de largo, ápice generalmente mucronado, márgenes enteros o ciliados, revolutos, glabras. **Flores** solitarias, axilares, pedicelos 6 a 12 mm; sépalos 1 a 3 mm de largo; pétalos amarillos o blancos, algunas veces rosados al secar, 3 a 7 mm de largo; estambres 6 a 9, solo 3 o 4 fértiles y más largos que los estaminodios, filamentos amarillos, 4 a 5 mm los más largos, anteras amarillas o verdes, hasta 1 mm de largo, apófisis globosa debajo de las anteras reducidas de los estaminodios. **Frutos** verdes o pardos, cilíndricos u oblongo-elipsoidales, 10 a 30 mm de largo, longitudinalmente estriados, glabros, no estipitados, androginóforo y ginóforo ausentes o menores a 1 mm; estilo 1 a 3 mm. **Semillas** 9 a 20, verdes o negras, 1.5 a 2 mm de diámetro, verrugosas o transversalmente estriadas.

Distribución: México (Baja California Sur, Chiapas, Guerrero, Jalisco, México, Nayarit, Oaxaca, Tamaulipas, Veracruz), Centroamérica, Sudamérica y Cuba.

Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Benítez: Isla La Pelona, *C. Verduzco 298* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** Placeres, *G.B. Hinton 9075* (ENCB). **Municipio Petatlán:** estación de microondas, orilla de la Laguna San Valentín, *N. Diego 6133* (FCME). **Municipio de Pungarabato:** Chacamerito, *G.B. Hinton 6298* (ENCB). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** Playa Blanca, *N. Diego 6098* (FCME).

Altitud: 0 a 400 m.
Tipos de vegetación: pastizal.

Discusión: esta especie es muy parecida a *Physostemon aureum* R.C. Foster, pero difiere en la disposición de las flores. Mientras que *P. aureum* las presenta en inflorescencias racemosas bien definidas, en *P. guianense* son axilares y solitarias. Dentro de Guerrero esta especie ha sido poco colectada y se ha reportado como escasa por lo que se sugiere que debe considerarse en peligro (EN).

PHYSOSTEMON HEMSLEYANUM (Bullock) R.C. Foster, Contr. Gray Herb. 155: 58-59. 1945. *Cleomella hemsleyana* Bullock, Bull. Misc. Inform. Kew 6: 388-389. 1936. *Cleome hemsleyana* (Bullock) Iltis, Madroño 13(6): 183. 1956. Tipo: México, Oaxaca Dunes del la Côte Pacifique, *H.G. Galeotti 3194* (Holotipo: K, K000220488!; isotipos: BR, BR0000006985851!, G, G00226177!)

Cleome mexicana Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 2: 20. 1879. non *Cleome mexicana* (DC.) D. Dietr.

Nombre común: desconocido en la entidad.

Hierbas 0.05 a 0.15 m de altura, ramificadas desde la base, escasamente glandulares. **Hojas** sésiles, unifolioladas, láminas líneares a elípticas, 4 a 70 mm de largo, ápice mucronado, margen ciliado. **Flores** solitarias, axilares; pedicelos 9 a 17 mm de largo; sépalos 3 a 4 mm de largo, ciliados en el margen; pétalos amarillos, algunas veces lilas al secar, 3 a 7 mm de largo; estambres 6 a 7, filamentos amarillos, 3 a 4 mm de largo, 2 o 3 con apófisis obcónica, el resto sin apófisis o ligeramente engrosados hacia el ápice, anteras amarillas, 0.5 mm de largo. **Frutos** verdes, orbiculares a romboidales, 4 a 7 mm de largo y 5 a 8 mm de ancho, lisos o ligeramente estriados, glabros, no estipitados o brevemente estipitados, androginóforo ausente, ginóforo ausente o 0.5 a 1 mm de largo; estilo 3 a 4 mm de largo. **Semillas** 1 a 6, grises o pardas, 1 a 3 mm de diámetro, transversalmente rugosas o verrucadas.

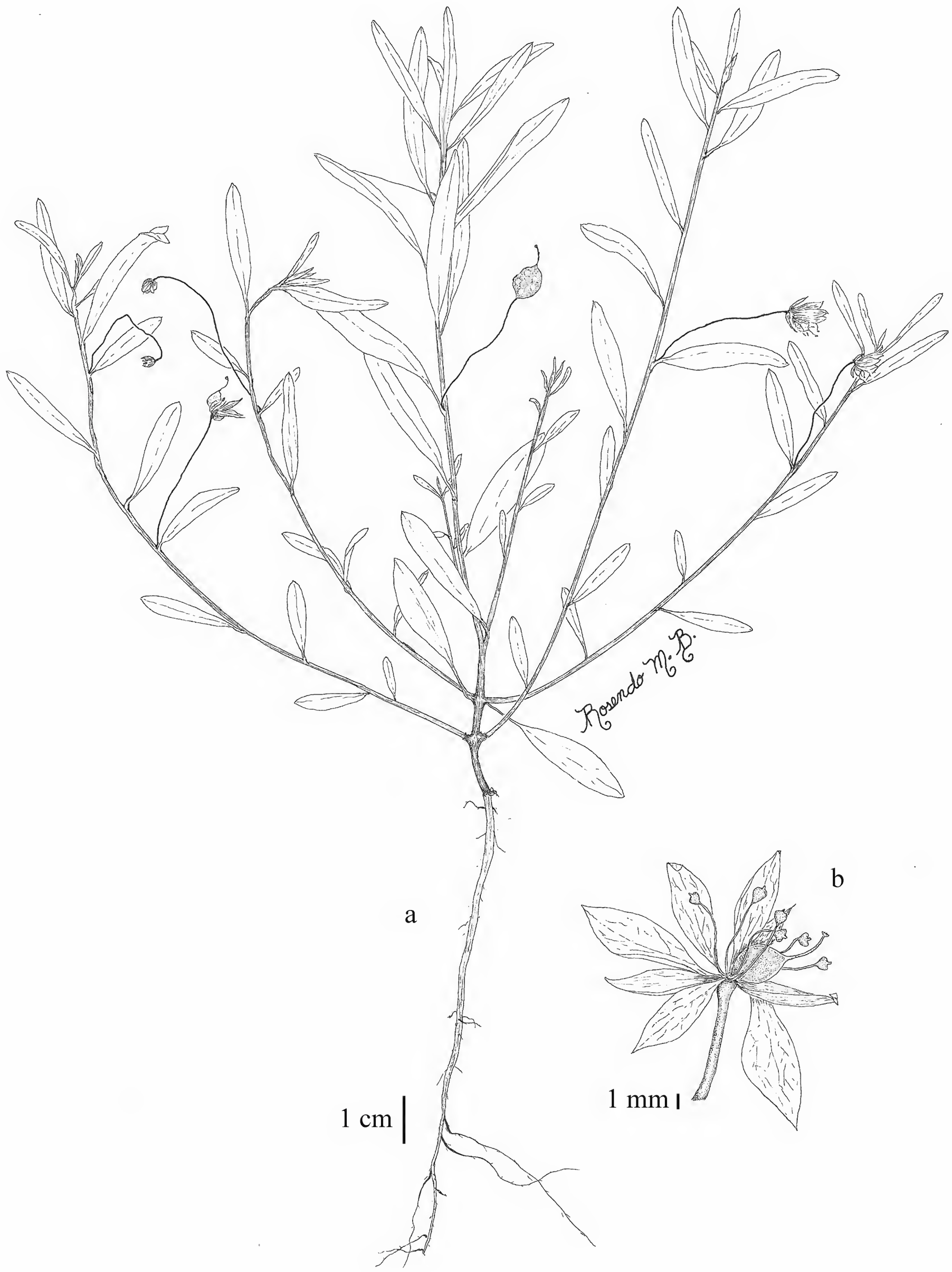
Distribución: México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Parque Nacional El Veladero, Colonia Santa Cecilia, *N. Noriega 727* (FCME). **Municipio Benito Juárez:** Llano Real, Laguna de Mitla, *L. Lozada 436* (FCME), *706* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** 5 km ONO de Pie de la Cuesta, *J.G. Coello 49* (FCME); *C. Verduzco 284* (FCME). Boca de Mitla, Laguna de Mitla, *L. Lozada 27* (FCME), *510* (FCME). 4 km al O de El Carrizal, *L. Lozada 652* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** Placeres, *G.B. Hinton 9110* (ENCB). **Municipio Petatlán:** Laguna Potosí, orilla de la vereda, *N. Diego & M. Castro 7476* (FCME, MEXU). **Municipio San Marcos:** 5 km al S de San Marcos, *R.M. Fonseca 1757* (FCME).

Altitud: 0 a 420 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, vegetación acuática, vegetación secundaria.
Fenología: florece y fructifica de junio a septiembre.

Discusión: de todas las especies de la familia Cleomaceae distribuidas en Guerrero, esta es la única que presenta frutos orbiculares a romboidales. Esta especie ha sido ampliamente colectada en Guerrero y ha sido reportada como abundante por lo que se considera de preocupación menor (LC).

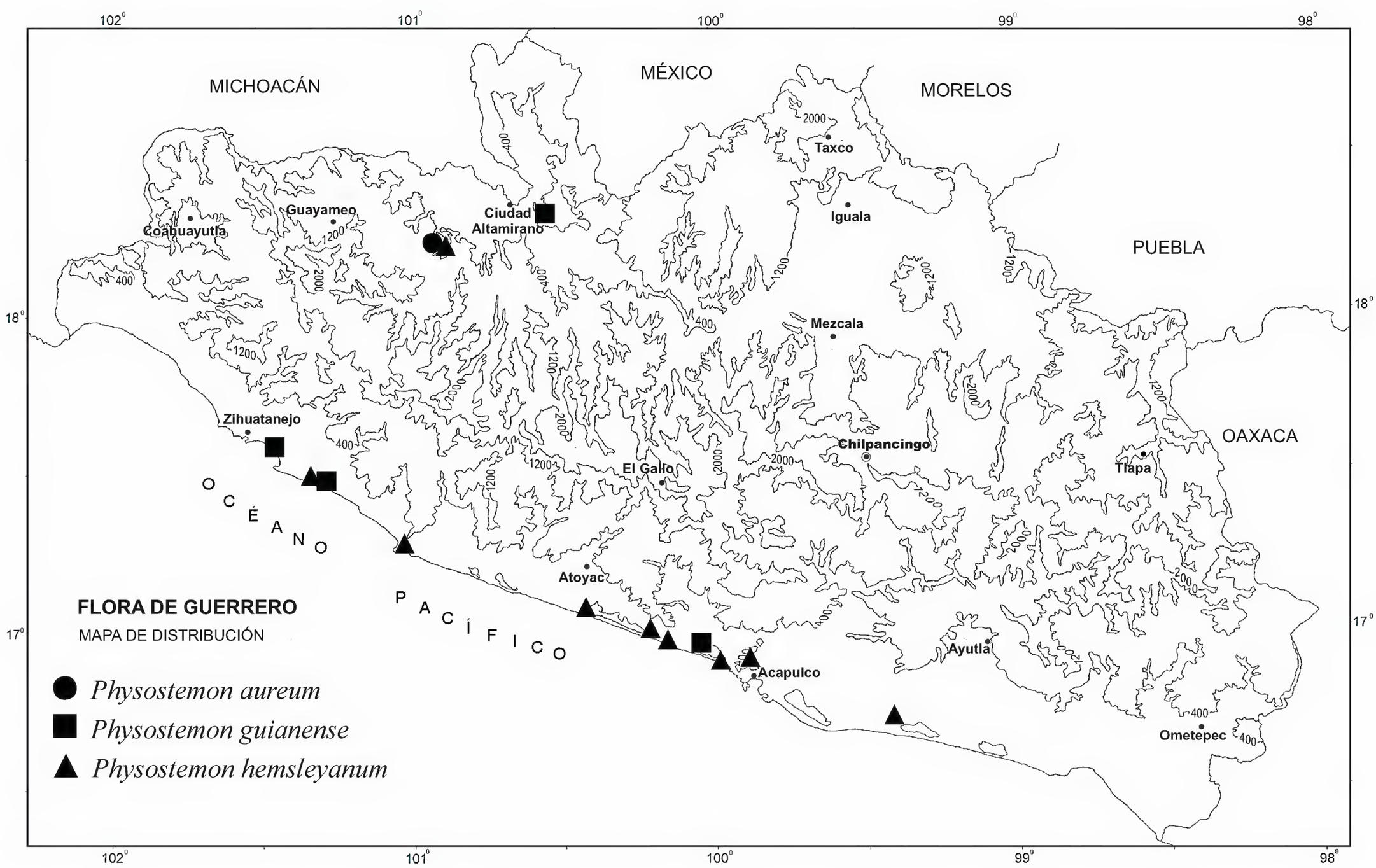
PHYSOSTEMON HUMILE (Rose) Iltis, Novon 23: 55. 2014. *Cleome humilis* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5: 196. 1899. *Cleome tenuis* S. Watson subsp. *humilis* (Rose) Iltis, Brittonia 11: 138. 1959. Tipo: México, Zacatecas, San Juan Capistrano, *J.N. Rose 2479* (Lectotipo: US; isolectotipos: GH, GH00042302!). Lectotipo designado por Iltis & Cochrane (2014).



Physostemon hemsleyanum. a) Ejemplar con hojas, flores solitarias axilares, frutos orbiculares o romboidales, sin androginóforo y ginóforo visible. b) Flor con filamentos que poseen una apófisis obcónica en algunas anteras, androginóforo y ginóforo ausentes. Ilustración de Rosendo M.B. Basada en **N. Diego & A. Beltrán 6084**.

Nombre común: desconocido en la entidad.

Hierbas 0.1 a 0.4 m de altura, no ramificada o poco densamente ramificada, glabra o escasamente glandular-pubescente. **Hojas** con pecíolos 3 a 40 mm de largo, foliolos 3, rara vez 4 o hasta 5 folíolos, láminas linear-lanceoladas a oblanceoladas, 6 a 30 mm de largo, ápice redondeado o acuminado, margen entero o denticulado. **Inflorescencias** en racimos laxos, con pocas flores, 3 a 12 cm de largo; brácteas ausentes. **Flores** con pedicelos 4 a 15 mm; sépalos 1 a 3 mm de largo; pétalos amarillos o blancos al secar, 3 a 5 mm de largo; estambres 6, filamentos amarillos, 2 a 5 mm de largo, anteras verdes o amarillas, menores de 1 mm de largo, sin apófisis, algunas veces los filamentos ligeramente engrosados hacia el ápice. **Frutos** cilíndricos a lineares, 10 a 35 mm de largo, estriados longitudinalmente, glabros; no estipitados; estilo 2 a 5 mm de largo. **Semillas** 15 a 30, pardas, rojizas o negras, 1 a 2 mm de diámetro, estriadas o rugosas transversalmente.



Distribución: México (Jalisco, Puebla, Oaxaca, San Luis Potosí, Zacatecas).

Ejemplares examinados: Municipio Coahuayutla de José María Izazaga: Matamoros de Guerrero, 9.3 km al N, *J. Calónico & R. Mayorga 15451* (*15461*) (MEXU). Matamoros de Guerrero 8.5 km al N, *J. Calónico & R. Mayorga 15522* (FCME). La Corva, 5.5 km al N, *J. Calónico 17637* (FCME, MEXU). La Corva, 5.4 km al N, *J. Calónico 15917* (MEXU). Matamoros de

Guerrero 2.2 km al N, *J. Calónico & R. Mayorga 15968* (*15461*)(FCME). **Municipio Copalillo:** 2.5 km al NE del poblado de Papalutla, camino a Atenango del Río, *H. Bonfil 74* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** Boca de Mitla, Laguna de Mitla, *J. Pérez 33* (FCME, MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** El Palmar, *M.E. García 154* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** 2 km al SE de Xochipala, *S. Peralta & C. Villegas 1* (FCME). Cerro Papalotepec, *S. Peralta & C. Villegas 100* (FCME). **Municipio Xalpatláhuac:** 2 km al S de Jilotepec, camino a Tlapa, *E. Martínez 1004* (MEXU).

Altitud: 0 a 1300 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, vegetación secundaria.
Fenología: florece y fructifica de junio a octubre.

Discusión: el nombre de la especie fue publicado originalmente como *Physostemon humilis*; sin embargo, el género gramatical del nombre genérico asignado por su autor es neutro, por lo que la combinación debe ser *P. humile.* Esta especie ha sido ampliamente colectada en Guerrero y se ha reportado como abundante por lo que se considera de preocupación menor (LC).

POLANISIA Raf., Amer. J. Sci. (New York) ed. 2, 1(4): 378-379. 1819.

Cleome L., *pro parte min.*

Cristatella Nutt., J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 7(1): 85-86, pl. 9, f. 1. 1834.

Especie tipo: *Polanisia dodecandra* (L.) DC.

Hierbas o arbustos, hasta 1 o 2 m de altura, anuales o perennes, densa o escasamente ramificadas, víscido-pubescentes o glabras, inermes. **Hojas** pecioladas, estípulas presentes, diminutas y lineares; folíolos 3, ovados, obovados, lanceolados u oblanceolados. **Inflorescencias** racemosas; brácteas presentes, 1 o 3 folioladas. **Flores** zigomorfas; sépalos deciduos; pétalos blancos, rosados o amarillos, desiguales, atenuados hacia la base; estambres 8 a 30, filamentos desiguales debido a una maduración escalonada. **Frutos** dehiscentes, con o sin estípite. **Semillas** numerosas, arilo ausente.

Género con cinco especies, distribuido desde Canadá hasta Centroamérica.

REFERENCIAS

ILTIS, H.H. 1958. Studies in the Capparidaceae IV: *Polanisia* Raf. **Brittonia**. 10: 33-58.
NEWMAN, M.F. 2007. Cleomaceae. *In*: R. Medina-Lemos (ed.) **Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán** 53: 1-6.

POLANISIA UNIGLANDULOSA (Cav.) DC., Prodr. 1: 242 1824. *Cleome uniglandulosa* Cav., Icon. 4: 3-4. pl. 306. 1797. *Polanisia dodecandra* subsp. *uniglandulosa* (Cav.) Iltis, Brittonia 10: 42-44, f. 6. 1958. Tipo: Cultivado de material de México ex Herb. Cavanilles, *M. Lagasca y Segura 167* (Holotipo: MA, MA475548!)

Nombre común: desconocido en la entidad.

Hierbas, perennes, 0.1 a 1 m de alto, víscido-pubescentes. **Hojas** con pecíolos 10 a 50 mm; peciólulos 1 a 3 mm de largo; folíolos 3, ovados, obovados, lanceolados u oblanceolados, folíolo central hasta 5 cm de largo, ápice acuminado o redondeado, márgenes enteros, ciliados, glandulares, glandular-pubescentes. **Inflorescencias** hasta 14 cm de largo, brácteas unifolioladas, algunas veces trifolioladas en la base de la inflorescencia. **Flores** vistosas; sépalos 2 a 9 mm de largo; pétalos amarillos, 14 a 30 mm de largo; estambres 8 a 27, filamentos morados o rojizos, 19 a 50 mm de largo, anteras amarillas, 1 a 2 mm de largo. **Frutos** verdes o pardos, fusiformes a oblongos, 2 a 11 cm de largo, 5 a 15 mm de ancho, ginóforo y androginóforo ausentes o reducidos; estilo alargado, 2 a 4 cm, caduco una vez que el fruto madura.

Distribución: Estados Unidos de América, México (Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas).

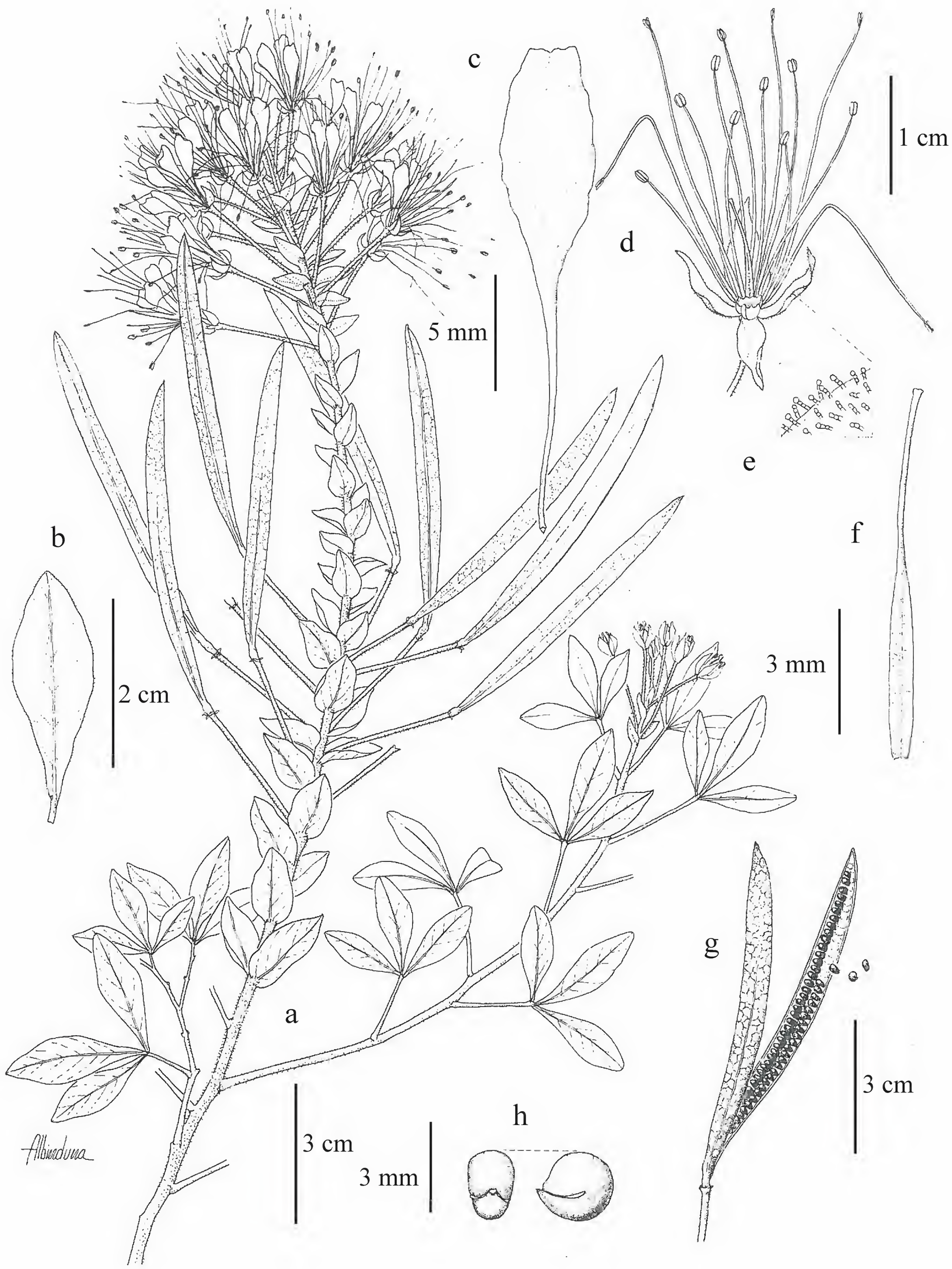
Discusión: esta especie fue descrita de un ejemplar proveniente de Acapulco, pero no se ha vuelto a reportar en Guerrero. Iltis (1958) sugiere que es probable que la especie fuera descrita de ejemplares cultivados en el Jardín Botánico de Madrid, y que sus semillas se llevaron a Acapulco desde el Valle de México. Sin embargo, la presencia abundante de la especie en Oaxaca, Michoacán y Puebla sugiere que es muy probable que se encuentre en Guerrero. En algunas ocasiones esta especie se ha confundido con *Corynandra viscosa* (L.) Cochrane & Iltis, pero se diferencia porque ésta presenta estambres de 4 a 8 mm de largo y estilo en frutos de 1 a 5 mm; mientras que *Polanisia uniglandulosa* tiene estambres de 19 a 50 mm y estilo en fruto de 20 a 40 mm de largo. Debido a la falta de ejemplares conocidos para esta especie en Guerrero se propone considerar al taxón en peligro crítico (CR) para la entidad.

TARENAYA Raf., Sylva Tellur. 111. 1838.

Cleome sect. *Tarenaya* (Raf.) Iltis, Novon 15: 146. 2005.

Especie tipo: *Tarenaya spinosa* (Jacq.) Raf.

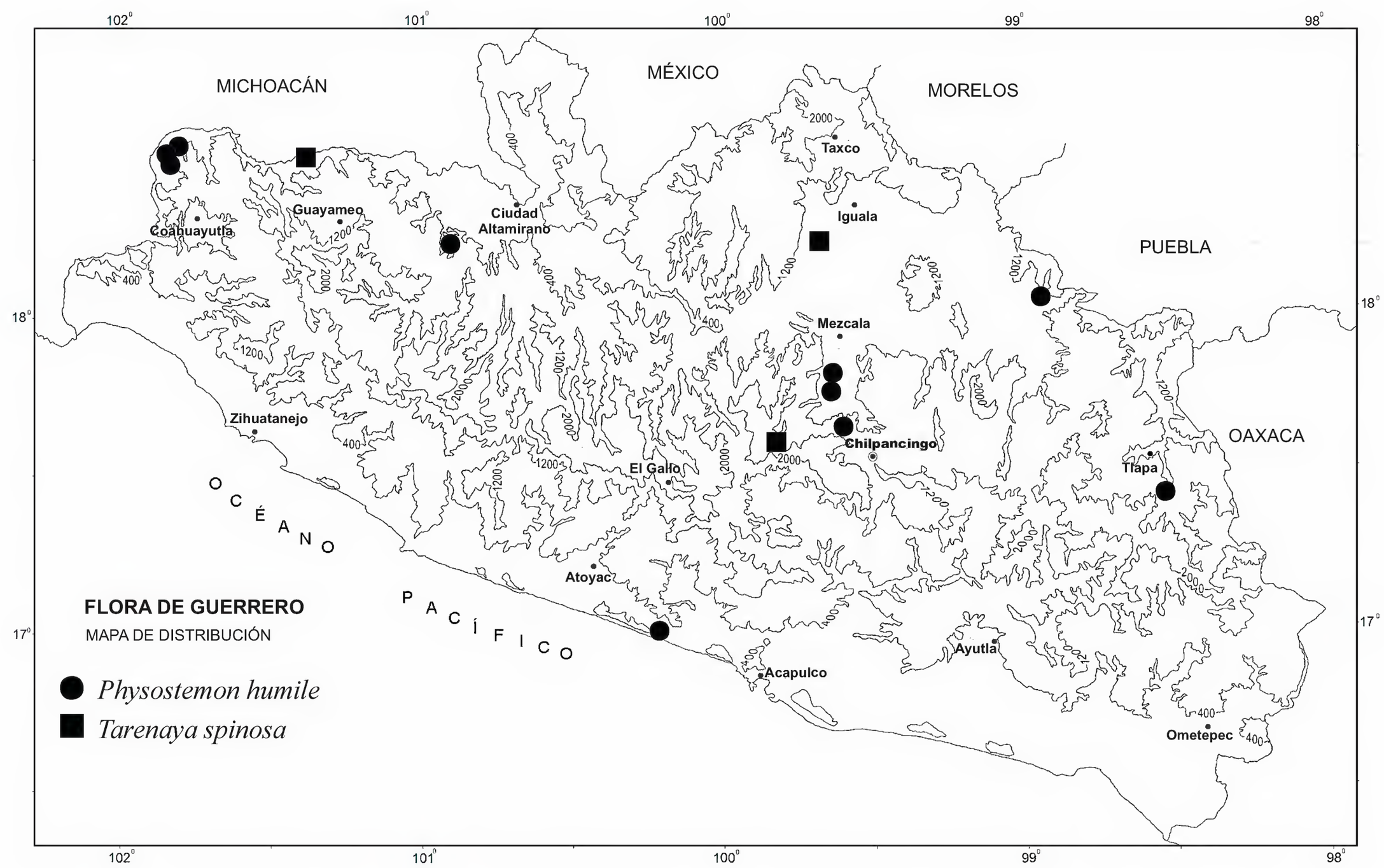
Hierbas o arbustos, hasta 3 m de altura, escasa o densamente ramificadas, glabrescentes



Polanisia uniglandulosa. a) Rama con flores y frutos. b) Folíolo con tricomas glandulares. c) Pétalo con la base atenuada. d) Flor sin pétalos con androginóforo y ginóforo ausentes o reducidos. e) Tricomas glandulares en los sépalos. f) Gineceo. g) Fruto con androginóforo y ginóforo reducidos. h) Semilla con arilo ausente. Tomado y modificado de Newman (2007) **Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán 53:4**, con permiso de la editora.

o glandular-pubescentes, espinas presentes en tallos, pecíolos o pedúnculos. **Hojas** pecioladas; estípulas ausentes; folíolos 3 a 7, con pulvínulo evidente, lanceolados, elípticos u oblanceolados, folíolo central 3 a 16 cm de largo, margen entero, ciliado o serrulado. **Inflorescencias** racemosas, hasta 30 cm de largo; brácteas unifolioladas y/o trifolioladas. **Flores** bisexuales o estaminadas por aborto, zigomórficas; sépalos deciduos; pétalos generalmente atenuados hacia la base, blancos, rosados, algunas veces color lila amarillos o verdosos; estambres 6, sin apófisis. **Frutos** cilíndricos, glabros o glandular-pubescentes, estipitados, androginóforo reducido, hasta 2 mm de largo; ginóforo tamaño variable, generalmente mayor de 1 cm de largo, estilo persistente. **Semillas** numerosas, generalmente 2 mm de diámetro, arilo ausente.

Tarenaya es un género morfológicamente variable; sin embargo, se distingue fácilmente por la presencia de espinas en sus tallos y algunas veces en pecíolos, pedúnculos y hasta en las nervaduras de las hojas; además suele presentar un androginóforo reducido (Iltis & Cochrane, 2007). Está constituido por aproximadamente de 30 especies (Iltis & Cochrane, 2014), de las cuales una se reporta en el estado de Guerrero.



REFERENCIAS

ILTIS, H.H,& T.S. COCHRANE. 2007. Studies in the Cleomaceae V: A new genus and ten new combinations for the Flora of North America. Novon 17: 447-51.

ILTIS, H.H., & T.S. COCHRANE. 2014. Studies in the Cleomaceae VI: A new genus and sixteen new combinations for the Flora Mesoamericana. **Novon** 23: 51-58.

TARENAYA SPINOSA (Jacq.) Raf., Sylva Telluriana (4): 111. 1838. *Cleome spinosa* Jacq. Enum. Syst. Pl. 26. 1760. Tipo: Jamaica, *Jacquin s.n.* (Neotipo: BM).

Cleome pungens Willd., Enum. Pl.2: 689. 1809.

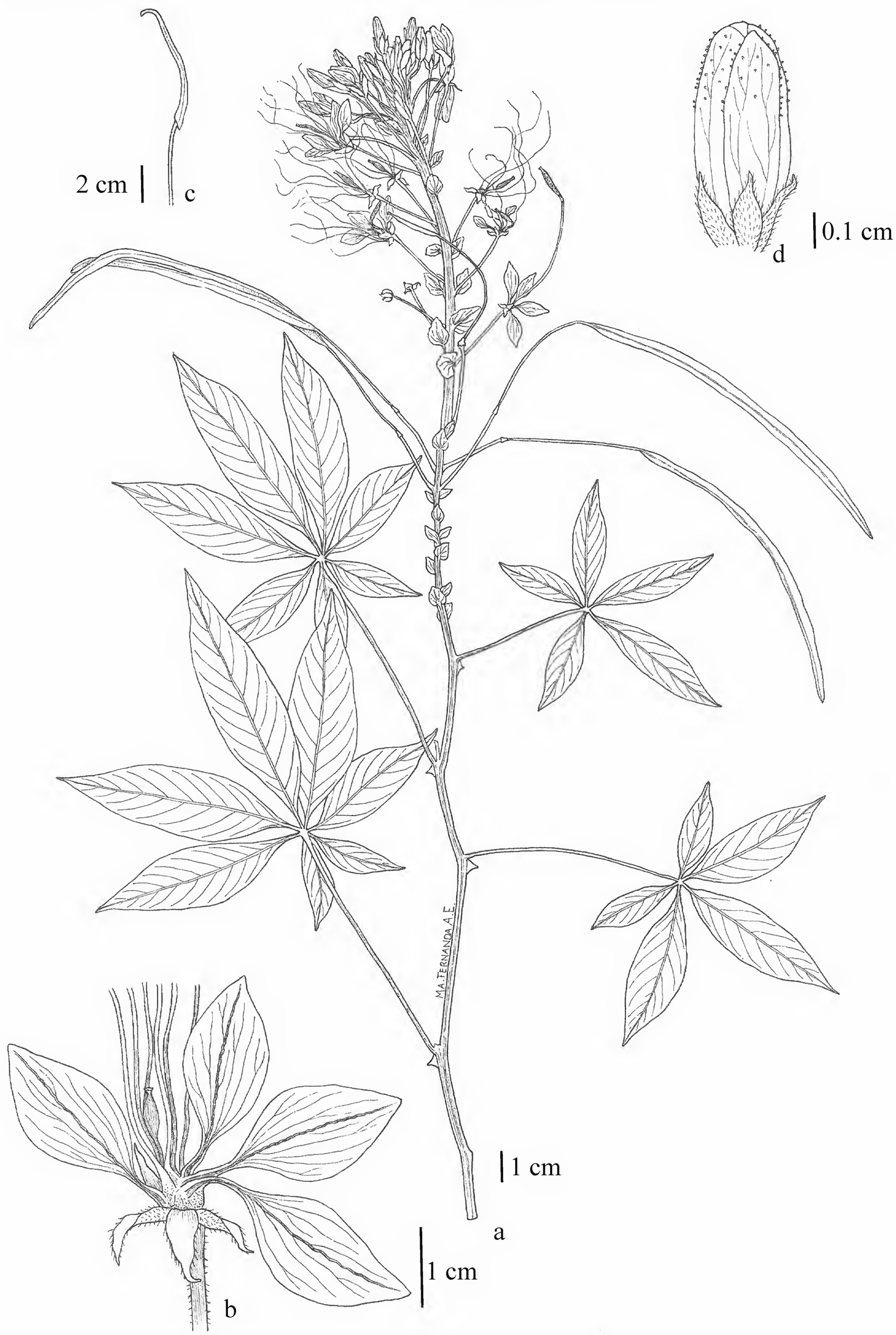
Cleome pubescens Sims, Bot. Mag. 43, t. 1857. 1816.

Hierbas o arbustos, 0.7 a 3 m de altura, densamente ramificados, glandular pubescentes, con espinas a lo largo del tallo, generalmente en pares, muchas veces confundiéndose con estípulas. **Hojas** con pecíolos 4 a 9 cm de largo, algunas veces con espinas; peciólulos 2 a 4 mm de largo, generalmente formando un disco pulvinar; folíolos 3 a 7, elípticos oblanceolados a lanceolados, folíolo central 3 a 12 cm de largo, ápice acuminado, base atenuada, margen incospícuamente serrulado a serrado. **Inflorescencias** laxas o densas, distalmente corimbosas, generalmente mayores de 20 cm de largo, con brácteas unifolioladas, cordiformes u ovadas, sésiles o pecioladas, 4 a 10 mm de largo, generalmente imbricadas. **Flores** bisexuales; pedicelos 1 a 3 cm de largo; sépalos 5 mm de largo, glandular pubescentes; pétalos blancos, amarillos, verdosos, algunas veces lilas, 1 a 2.5 cm de largo; filamentos 2 a 5 cm de largo, anteras amarillas a pardas, 5 a10 cm de largo. **Frutos** pardos o verdes, cilíndricos, 4 a 15 cm de largo, generalmente glandular pubescentes, estipitados, androginóforo menor de 2 mm de largo, ginóforo 3 a 7 cm de largo; estilo 1 a 3 mm de largo. **Semillas** hasta 50 o más por fruto, color beige y pardo oscuro a negro, aproximadamente 2 mm de diámetro, lisas o verrucadas.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán), Centroamérica, Sudamérica y Antillas, ha sido introducida en Norteamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Ajuchitlán del Progreso: San Mateo, *G. Zaragoza 19 008* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Chilpancingo, *J. Maldonado 3338* (FCME). Petaquillas, *J. Maldonado 4252* (FCME). **Municipio Cocula:** Apipilulco, *E. Vázquez 7728* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Asoleadero, km 191 del camino Atoyac de Álvarez-Xochipala, *Laboratorio de Biogeografía 188* (FCME). **Municipio Zirándaro de los Chávez:** embarcadero de Esquimucha, ribera izquierda del Río Balsas, aproximadamente 5 km al NE de Aratichanguio, *J.C. Soto 18360* (MEXU).

Altitud: 160 a 2580 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo, bosque tropical caducifolio, vegetación riparia.
Fenología: florece y fructifica durante todo el año.

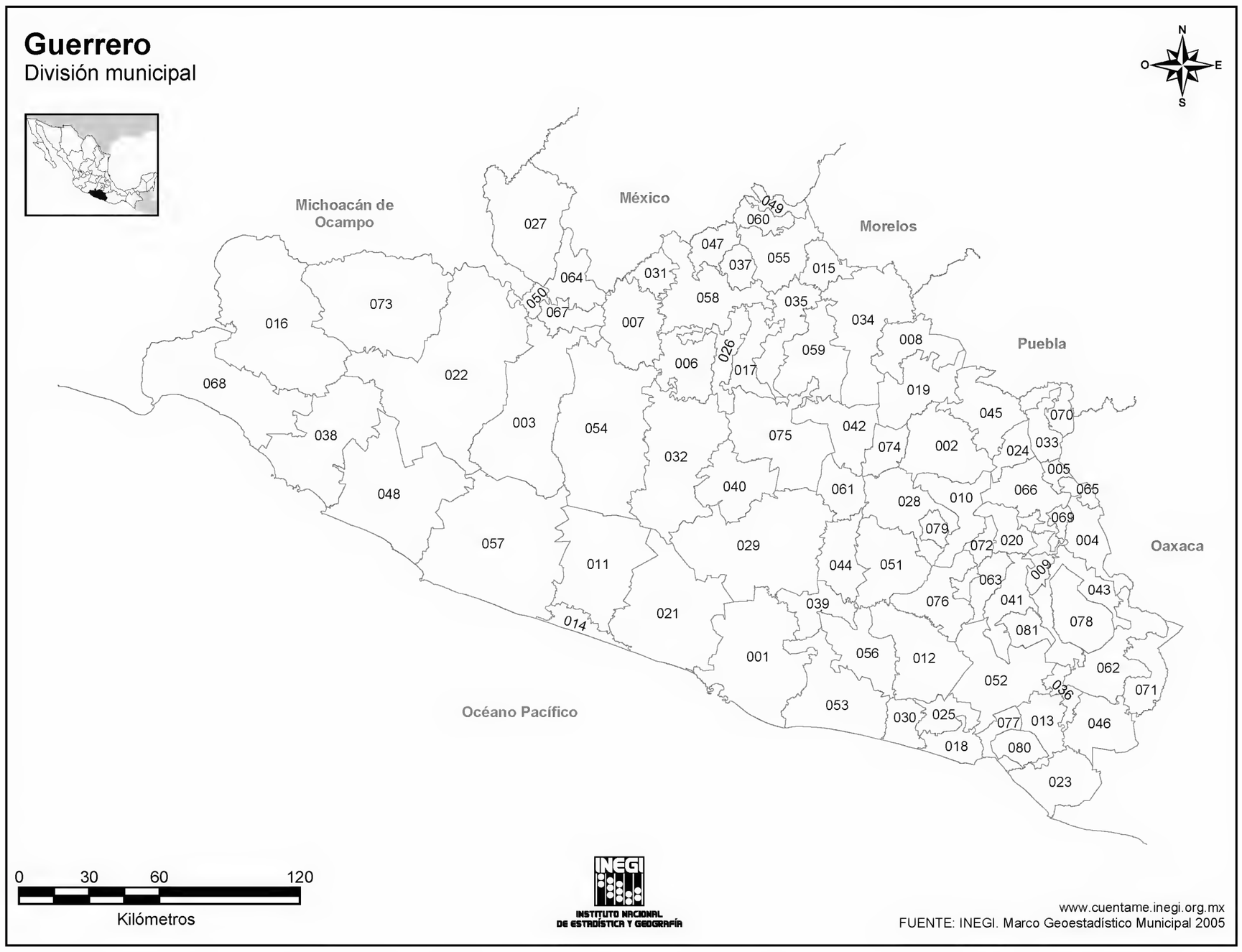


Tarenaya spinosa a) Rama con hojas, inflorescencia y frutos. b) Flor con androginóforo reducido y ensanchado, ginóforo de mayor longitud. c) Antera. d) Tricomas glandulares en el ápice de los pétalos de un botón floral. Ilustración de Fernanda Arévalo, basado en **J. Maldonado 3338** (flor, estambre y botón) y **J. Maldonado 4252** (rama y fruto).

Discusión: esta especie suele confundirse con *Tarenaya hassleriana*, pero se puede distinguir por la presencia de tricomas glandulares en la punta de los botones florales y por el tamaño de los pétalos, además de que *T. hassleriana* no se ha encontrado en Guerrero. *T. spinosa* se encuentra de manera frecuente por lo que se considera un taxón de preocupación menor (LC).

AGRADECIMIENTOS

A la M. en C. Rosa María Fonseca Juárez por todo el apoyo brindado en la elaboración de este trabajo. A los revisores por sus valiosos comentarios que ayudaron a mejorar notablemente el manuscrito. A los encargados de los herbarios MEXU, FCME y ENCB por las facilidades otorgadas para la consulta de los ejemplares. A Fernanda Arévalo por la elaboración de las ilustraciones. A Luis Vigosa por su ayuda en la elaboración de los mapas. A Rosalinda Medida-Lemos por permitirnos hacer uso de la ilustración de *Polanisia.* Y al laboratorio de Plantas Vasculares por la buena disposición que tuvieron con nosotras durante la realización de este trabajo.



FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.

001 Acapulco de Juárez
002 Ahuacuotzingo
003 Ajuchitlán del Progreso
004 Alcozauca de Guerrero
005 Alpoyeca
006 Apaxlta de Castrejón
007 Arcelia
008 Atenengo del Río
009 Atlamajalcingo del Monte
010 Atlixtac
011 Atoyac de Álvarez
012 Ayutla de los Libres
013 Azoyú
014 Benito Juárez (San Jerónimo de Juárez)
015 Buenavista de Cuéllar
016 Coahuayutla de José María Izazaga
017 Cocula
018 Copala
019 Copalillo
020 Copanatoyac
021 Coyuca de Benítez
022 Coyuca de Catalán
023 Cuajinicuilapa
024 Cualac
025 Cuautepec
026 Cuetzala del Progreso
027 Cutzamala de Pinzón
028 Chilapa de Álvarez
029 Chilpancingo de los Bravo
030 Florencio Villareal (Cruz Grande)
031 General Canuto A. Neri
032 Gral. Heliodoro Castillo (Tlacotepec)
033 Humaxtitlán
034 Huitzuco de los Figueroa
035 Iguala de la Independencia
036 Igualapa
037 Ixcateopan de Cuauhtémoc
038 Zihuatanejo de Azueta (José Azueta)
039 Juan R. Escudero (Tierra Colorada)
040 Leonardo Bravo (Chichihualco)
041 Malinaltepec
042 Mártir de Cuilapan
043 Metlatónoc
044 Mochitlán
045 Olinalá
046 Ometepec
047 Pedro Ascencio Alquisiras
048 Petatlán
049 Pilcaya
050 Pungarabato
051 Quechultenango
052 San Luis Acatlán
053 San Marcos
054 San Miguel Totolapan
055 Taxco de Alarcón
056 Tecoanapa
057 Técpan de Galeana
058 Teloloapan
059 Tepecocuilco de Trujano
060 Tetipac
061 Tixtla de Guerrero
062 Tlacoachistlahuaca
063 Tlacoapa
064 Tlalchapa
065 Tlalixtaquilla de Maldonado
066 Tlapa de Comonfort
067 Tlapehuala
068 La Unión de Isidoro Montes de Oca
069 Xalpatláhuac
070 Xochihuehuetlán
071 Xochistlahuaca
072 Zapotitlán Tablas
073 Zirándaro de los Chávez
074 Zitlala
075 Eduardo Neri (Zumpango del Río)
076 Acatepec
077 Marquelia
078 Cochoapa el Grande
079 José Joaquín de Herrera
080 Juchitán
081 Iliatenco

Fascículos ya publicados de **FLORA DE GUERRERO**

Flora	**Autor**	**Fascículo**
Aceraceae.	Cruz-Durán, R. & J. Jiménez.	63
Alismataceae.	Domínguez, E. & R.M. Fonseca.	14
Anacardiaceae.	Fonseca, R.M. & R. Medina.	52
Annonaceae	Martínez-Velarde & R. M. Fonseca	73
Apocynaceae.	Diego-Pérez, N.	20
Araliaceae.	López-Ferrari, A.R.	1
Aspleniaceae (Pterydophyta).	Velázquez Montes, E.	32
Athyriaceae (Pterydophyta).	Velázquez Montes. E.	71
Balanophoraceae.	Alvarado-Cárdenas, L.O.	69
Bataceae.	Fonseca, R.M.	22
Betulaceae.	Fonseca, R.M. & E. Velázquez Montes.	7
Bignoniaceae.	Martínez-Torres, Z. & N. Diego-Pérez.	29
Bixaceae.	Lozada, L.	16
Bombacaceae.	Diego-Pérez, N.	54
Bromeliaceae. *Tillandsia*.	Diego-Escobar, M.V., M. Flores-Cruz & S.D. Koch.	56
Brunelliaceae.	Cruz-Durán, R. & J. Jiménez.	30
Campanulaceae.	Diego-Pérez, N. & F.H. Belmont.	60
Caryophyllaceae.	Castro-Mendoza, I. & R.M. Fonseca.	48
Chloranthaceae.	Fonseca, R.M.	27
Chrysobalanaceae.	Lozada, L.	47
Clethraceae.	Valencia Ávalos, S.	42
Combretaceae.	Castelo, E.	28
Connaraceae.	Fonseca, R.M.	23
Cornaceae.	Fonseca, R.M.	27
Cupressaceae.	Fonseca, R.M.	2
Cyperaceae.	Diego-Pérez, N.	5
Cystopteridaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes. E.	71
Cytinaceae.	Alvarado-Cárdenas, L.O.	65
Dicksoniaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	24
Dryopteridacae: *Elaphoglossum*.	Mickel, J.T. & E. Velázquez Montes.	37
Elaeocarpaceae.	Lozada, L.	51
Fabaceae. Loteae	Cruz-Durán, R.	50
Flacourtiaceae.	Morales, F., R.M. Fonseca & N. Diego-Pérez.	9
Garryaceae.	Carranza, E.	8
Gleicheniaceae.	Velázquez Montes, E.	53
Haemodoraceae.	Vigosa-Mercado, J.L.	68
Hippocastanaceae.	Cruz-Durán, R. & J. Jiménez.	21
Hippocrateacae.	Fonseca, R.M.	3
Hydrophyllaceae.	Pérez Mota, S.	55

Hymenophyllaceae (Pteridophyta).	Pacheco, L., E. Velázquez Montes & A. Sánchez Morales.	40
Isöetaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	66
Krameriaceae.	Medina-Lemos, R.	38
Lacistemataceae.	Morales, F. & R.M. Fonseca.	11
Lennoaceae.	Fonseca, R.M.	15
Liliaceae.	Vigosa-Mercado, J.L.	69
Loasaceaae.	Diego-Pérez, N.	26
Lophosoriaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	19
Magnoliaceae.	Cruz-Durán, R. & J. Jiménez.	59
Malpighiaceae.	León-Velasco, M.E.	61
Marattiaceae (Pteridophyta).	Velázque Montes, E.	19
Marsileaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	66
Martyniaceae.	Fonseca, R.M.	64
Melastomataceae. *Miconia.*	De Santiago, R.	6
Meliaceae.	Germán-Ramírez, T.	31
Mimosaceae. Acacieae.	Rico, L. & R.M. Fonseca.	25
Molluginaceae.	Vigosa-Mercado, J.L.	65
Nyctaginaceae.	Zavala Téllez, S. & R.M. Fonseca.	63
Nymphaeaceae.	Bonilla, J.	13
Olacaceae.	Olivera, L.	59
Ophioglossaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	62
Osmundaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	24
Phytolaccaceae.	Lozada, L.	10
Pinaceae.	Fonseca, R.M.	58
Plagyogyriaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	24
Plocospermataceae.	Alvarado-Cárdenas, J.L.	68
Poaceae: Arundinoideae. Micrairoideae y Pharoideae.	Vigosa-Mercado, J.L.	67
Poaceae: Danthonioideae y Oryzoideae	Vigosa-Mercado. J.L.	72
Podocarpaceae.	Fonseca, R.M.	39
Polemoniacae.	De Santiago, R.	46
Polygonaceae.	Arroyo, N.	49
Pontederiaceae.	Fonseca, R.M.	70
Psilotaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	19
Pteridaceae: *Aleuritopteris*, *Argyrochosma, Astrolepis* y *Notholaena.*	Huerta, M. & E. Velázquez Montes.	17
Resedaceae.	Fonseca, R.M.	23
Rhizophoraceae.	Fonseca, R.M.	22
Rubiaceae: Coussareae, Gardenieae, Hedyotideae, Mussandeae, Naucleae, Rondeletieae.	Diego-Pérez, N. & A. Borhidi.	35
Rubiaceae. *Crusea* (Spermacoceae).	Borhidi, A. & N. Diego-Pérez.	41
Rubiaceae. Spermacoceae.	Lozada, L.	57
Salicaceae.	Fonseca, R.M.	4
Schizaeaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	36

Siparunaceae.	Vigosa-Mercado, J.L.	64
Sphenocleacaeae.	Belmont, F.H.	55
Sterculiaceae.	Diego-Pérez, N.	45
Styracaceae.	Carranza, E.	18
Taxodiaceae.	Fonseca, R.M.	2
Theaceae.	Luna-Vega, I. & O. Alcántara.	12
Turneraceae.	Lozada, L.	43
Typhaceae.	Fonseca, R.M.	70
Ulmaceae.	Santana, J.	44
Violaceae.	Fonseca, R.M. & M.F. Ortiz.	34
Winteraceae.	Fonseca, R.M.	33

Flora de Guerrero
No. 74
CLEOMACEAE
Editado por la
FACULTAD DE CIENCIAS de la
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Se terminó de imprimir el 8 de marzo de 2017
en los talleres de la Coordinación de Servicios Editoriales
de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán,
C. P. 04510, México, Distrito Federal.

Se imprimieron 150 ejemplares
en papel cultural de 90 grs.
En su composición se utilizó la fuente:
Times New Roman de 9.5, 10.5 y 12 puntos de pica.
Tipo de impresión digital.

La edición estuvo al cuidado de Patricia Magaña Rueda.